infraestructures.cat

Clau

XMV-24532

Títol abreujat

OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC - INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA

Data de redacció

MAIG 2024

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

SABADELL

Documents

M/RC/EBSS/ME/PCQ/GR/PC/DG/PR

Autors/es

Patricia G. Queralt Moretti
Co-autor: Francisco Rodríguez Nieto

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació i Formació Professional

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX GENERAL

1. **MEMÒRIA** (M)
2. **RELACIÓ DE CENTRES** (RC)
3. **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT** (EBSS)
4. **MEMÒRIA D'EXECUCIÓ** (ME)
5. **PLA DE CONTROL DE QUALITAT** (CQ)
6. **GESTIÓ DE RESIDUS** (GR)
7. **PLEC DE PRESCRIPCIONS** (PC)
8. **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA** (DG)
9. **PRESSUPOST** (PR)

1. **MEMÒRIA** (M)

1. **MEMÒRIA** (M)

Per a la MEMÒRIA d'aquest projecte ens remetem al document **I MEMÒRIA** (M) concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

2. RELACIÓ DE CENTRES (RC)

2. **RELACIÓ DE CENTRES** (RC)

La relació de Centres inclosos en aquest projecte són:

Centre núm. 1: INSTITUT CA N'ORIAC
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS
Carrer del Príncep de Viana, 9
08207- Sabadell

Centre núm. 2: INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS
Carrer de Campoamor, 92
08204 – Sabadell

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (EBSS)

3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (EBSS)

Per a l'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT d'aquest projecte, ens remetem al document **EBSS Estudi Bàsic de seguretat i salut** concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

En aquest projecte els costos de la Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ (ME)

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ (ME)

El present lot abasta l'execució de **dues** obres, una a cadascun dels següents centres:

- Institut Ca n'Oriac (Sabadell)
- Institut Escola Joan Sallarés i Pla (Sabadell)

Les 2 obres hauran de començar totes a l'hora a partir de febrer de 2025 i executar-les majoritàriament amb l'escolarització, tenint en compte:

- Institut Ca n'Oriac:

S'actuarà aula per aula per tal de només tenir inutilitzada una aula i poder reubicar els alumnes més fàcilment. No es desmuntaran les fusteries fins que no es disposi del material de les noves.

La substitució de les proteccions solars de les façanes est i oest s'haurà de realitzar sense activitat escolar, ja que l'espai per on s'han de realitzar les obres és l'espai d'accés al centre i sortida al pati, i aquesta actuació s'haurà de realitzar amb plataformes elevadores. A la façana sud es podrà treballar amb activitat escolar ja què dóna a un pati tancat al qual no tenen accés els alumnes.

- Institut Escola Joan Sallarès i Pla:

Reforma cuina
Les obres s'hauran d'executar fora de l'horari del servei de càtering.

Sala de calderes
Es preveu executar una part important de les obres a l'estiu. Aquestes obres hauran d'estar acabades a finals de setembre.

Nou porxo de connexió aularis
Aquesta actuació s'haurà d'executar durant el període de vacances escolars.

El termini d'obres d'aquest projecte queda fixat en 8 mesos

S'adjunta el PLA DE TREBALL del Lot

Per a la MEMÒRIA D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALL EN DETALL, ens remetem al document **ME Memòria d'execució** concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

DADES GENERALS DEL PLA DE TREBALL

DADES DESCRIPTIVES

Codi del projecte:	240926-XMV-24532-TODO
Descripció:	Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
	Clau: XMV-24532
Tipus d'obra:	
Estat actual:	Planejament
Constructora:	
Delegat d'obra:	
Cap d'obra:	
Empresa d'assistència tècnica D.O.:	
Cap assistència tècnica D.O.:	
Empresa assistència tècnica C.C.:	
Empresa autocontrol:	
Durada:	241

DADES ECONÓMIQUES/TEMPORALS

	Planejament	**Actual**
Durada:		241
Data d'inici:		03/02/2025
Data de fi:		30/09/2025
Data últim anàlisi:		
Data última certificació:		
Acumulat última certificació:		
Total pressupost:		420.144,73
Total tasques:		420.144,73

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0000 Tasca inici	1	0 0		03/02/25 03/02/25	03/02/25 03/02/25	0 0	0 0	0						
												FI 0	1 67	0100 Inici CA N'ORIAC
												FI 0	1 0	0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA
0001 Treballs previs i replanteig general	1	65 65		03/03/25 30/05/25	04/06/25 30/09/25	67 87	0 -63	87						
									FI 20	1 67	0100 Inici CA N'ORIAC	II 15	1 67	0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors
												FF -20	1 107	0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors
												II 0	1 67	0003 Gestió de residus
0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	1	70 70		24/03/25 27/06/25	25/06/25 30/09/25	67 67	0 -67	67						
									FF -20	1 107	0001 Treballs previs i replanteig general			
									II 15	1 67	0001 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 67	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0003 Gestió de residus	1	85 85		03/03/25 27/06/25	04/06/25 30/09/25	67 67	0 -67	67						
									II 0	1 67	0001 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 67	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
0004 Treballs previs i replanteig general	1	10 10		03/02/25 14/02/25	06/08/25 19/08/25	132 132	0 112	132						
									FI 0	1 132	0100 Inici CA N'ORIAC	FI 0	1 132	0005 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
												II 0	1 132	0007 Gestió de residus
0005 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20 20		17/02/25 14/03/25	20/08/25 16/09/25	132 132	0 92	132						
									FI 0	1 132	0004 Treballs previs i replanteig general	FI -3	1 132	0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	13 13		12/03/25 28/03/25	12/09/25 30/09/25	132 132	65 106	132						
									FI -3	1 132	0005 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 132	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
									FF 0	1 132	0007 Gestió de residus			

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0007 Gestió de residus	1	40 40		03/02/25 28/03/25	06/08/25 30/09/25	132 132	0 52	132						
									II 0	1 132	0004 Treballs previs i replanteig general	FF 0	1 132	0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
0008 Treballs previs i replanteig general	1	3 3		03/03/25 05/03/25	03/03/25 14/03/25	0 7	0 0	7						
									FI 0	1 0	0024 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 7	0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
												FI 0	1 45	0011 Urbanització dels espais exteriors
												II 0	1 0	0012 Gestió de residus
0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	50 50		06/03/25 14/05/25	17/03/25 23/05/25	7 7	0 -7	7						
									FI 0	1 7	0008 Treballs previs i replanteig general	II 0	1 7	0010 Equipament
												FF 0	1 7	0010 Equipament
0010 Equipament	1	50 50		06/03/25 23/05/25	17/03/25 23/05/25	7 0	0 0	7						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FF 0	1 7	0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis			
									II 0	1 7	0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	FI 0	1 0	0013 Treballs previs i replanteig general
									FF 0	1 0	0012 Gestió de residus			
0011 Urbanització dels espais exteriors	1	12 12		06/03/25 21/03/25	08/05/25 23/05/25	45 45	45 21	45						
									FI 0	1 45	0008 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 45	0013 Treballs previs i replanteig general
0012 Gestió de residus	1	60 60		03/03/25 23/05/25	03/03/25 23/05/25	0 0	0 0	0						
									II 0	1 0	0008 Treballs previs i replanteig general	FF 0	1 0	0010 Equipament
0013 Treballs previs i replanteig general	1	7 7		26/05/25 03/06/25	26/05/25 03/06/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0010 Equipament	FI 0	1 0	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
									FI 0	1 45	0011 Urbanització dels espais exteriors	FI 15	1 17	0017 Treballs previs i replanteig general

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	7 7		04/06/25 12/06/25	04/06/25 30/09/25	0 78	0 0	78						
									FI 0	1 0	0013 Treballs previs i replanteig general	II 0	1 0	0015 Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
												II 0	1 0	0016 Gestió de residus
												FI 0	1 78	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0015 Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	1	85 85		04/06/25 30/09/25	04/06/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									II 0	1 0	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 0	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0016 Gestió de residus	1	85 85		04/06/25 30/09/25	04/06/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									II 0	1 0	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 0	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0017 Treballs previs i replanteig general	1	5 5		25/06/25 01/07/25	18/07/25 28/07/25	17 19	0 7	19						
									FI 15	1 17	0013 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 19	0018 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
												II 0	1 17	0023 Gestió de residus
												II 0	1 55	0025 Instal·lacions d'aigua
0018 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	1	3 3		02/07/25 04/07/25	29/07/25 31/07/25	19 19	0 13	19						
									FI 0	1 19	0017 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 19	0019 Sistema estructural
0019 Sistema estructural	1	25 25		07/07/25 08/08/25	01/08/25 04/09/25	19 19	0 -19	19						
									FI 0	1 19	0018 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	FI -5	1 19	0020 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
0020 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	1	15 15		04/08/25 22/08/25	29/08/25 18/09/25	19 19	0 -11	19						
									FI -5	1 19	0019 Sistema estructural	FI -5	1 19	0021 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
0021 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	12 12		18/08/25 02/09/25	12/09/25 29/09/25	19 19	0 -5	19						
									FI -5	1 19	0020 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	FI 0	1 19	0022 Equipament

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0022 Equipament	1	1 1		03/09/25 03/09/25	30/09/25 30/09/25	19 19	19 17	19						
									FI 0	1 19	0021 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	FI 0	1 19	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0023 Gestió de residus	1	53 53		25/06/25 05/09/25	18/07/25 30/09/25	17 17	17 -17	17						
									II 0	1 17	0017 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 17	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0024 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20 20		03/02/25 28/02/25	03/02/25 28/02/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA	FI 0	1 0	0008 Treballs previs i replanteig general
0025 Instal·lacions d'aigua	1	5 5		25/06/25 01/07/25	10/09/25 16/09/25	55 55	0 45	55						
									II 0	1 55	0017 Treballs previs i replanteig general	II 0	1 55	0026 Evacuació d'aigües
												FI 0	1 55	0027 Instal·lacions tèrmiques
0026 Evacuació d'aigües	1	5 5		25/06/25 01/07/25	10/09/25 16/09/25	55 55	0 45	55						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									II 0	1 55	0025 Instal·lacions d'aigua	FI 0	1 55	0027 Instal·lacions tèrmiques
0027 Instal·lacions tèrmiques	1	5 5		02/07/25 08/07/25	17/09/25 23/09/25	55 55	0 45	55						
									FI 0	1 55	0025 Instal·lacions d'aigua	FI 0	1 55	0028 Instal·lacions elèctriques
									FI 0	1 55	0026 Evacuació d'aigües			
0028 Instal·lacions elèctriques	1	5 5		09/07/25 15/07/25	24/09/25 30/09/25	55 55	0 45	55						
									FI 0	1 55	0027 Instal·lacions tèrmiques	II 0	1 55	0029 Telecomunicacions
												FI 0	1 55	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0029 Telecomunicacions	1	5 5		09/07/25 15/07/25	24/09/25 30/09/25	55 55	55 45	55						
									II 0	1 55	0028 Instal·lacions elèctriques	FI 0	1 55	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0100 Inici CA N'ORIAC	1	0 0		02/02/25 02/02/25	06/05/25 06/05/25	67 67	0 67	67						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 67	0000 Tasca inici	II 0	1 162	SSS1 Seguretat i salut CA N'ORIAC
												FI 20	1 67	0001 Treballs previs i replanteig general
												FI 0	1 132	0004 Treballs previs i replanteig general
0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA	1	0 0		02/02/25 02/02/25	02/02/25 02/02/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0000 Tasca inici	II 0	1 162	SSS2 Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA
												FI 0	1 0	0024 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
SSS1 Seguretat i salut CA N'ORIAC	1	10 10		03/02/25 14/02/25	17/09/25 30/09/25	162 162	95 142	162						
									II 0	1 162	0100 Inici CA N'ORIAC	FI 0	1 162	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
SSS2 Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	1	10 10		03/02/25 14/02/25	17/09/25 30/09/25	162 162	162 142	162						
									II 0	1 162	0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA	FI 0	1 162	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
ZZZ1 Fi CA N'ORIAC	1	0 0		27/06/25 27/06/25	30/09/25 30/09/25	67 67	67 67	67						
									FI 0	1 67	0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors			
									FI 0	1 67	0003 Gestió de residus			
									FI 0	1 132	0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis			
									FI 0	1 162	SSS1 Seguretat i salut CA N'ORIAC	FI 0	1 67	ZZZZ Tasca fi
ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA	1	0 0		30/09/25 30/09/25	30/09/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 78	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors			
									FI 0	1 0	0015 Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis			
									FI 0	1 0	0016 Gestió de residus			
									FI 0	1 19	0022 Equipament			

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 17	0023 Gestió de residus			
									FI 0	1 55	0028 Instal·lacions elèctriques			
									FI 0	1 55	0029 Telecomunicacions			
									FI 0	1 162	SSS2 Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	FI 0	1 0	ZZZZ Tasca fi
ZZZZ Tasca fi	1	0 0		30/09/25 30/09/25	30/09/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 67	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC			
									FI 0	1 0	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA			

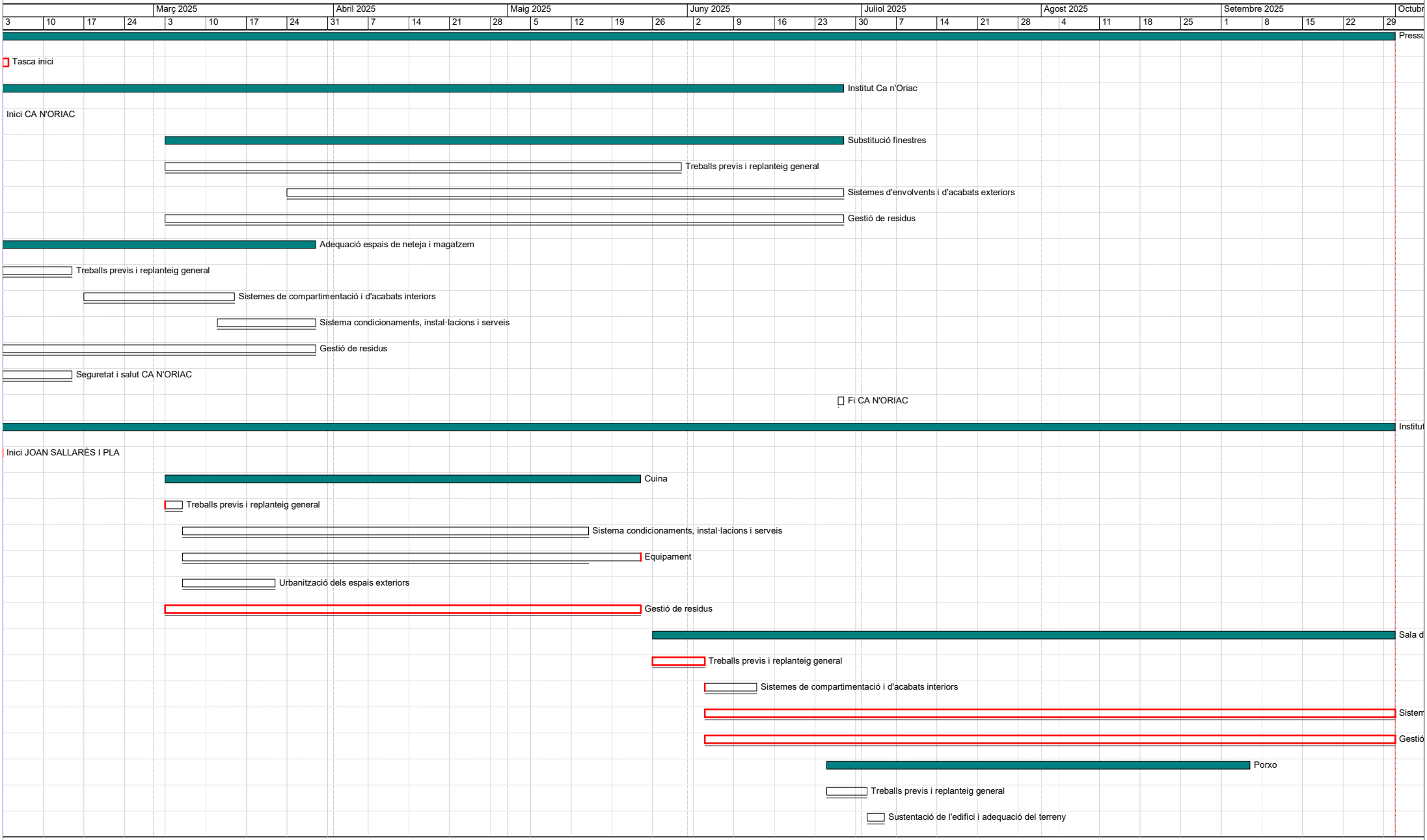
PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	**Acumulada**
del 03/02/2025 fins al 15/02/2025	2.995,13	2.995,13
del 16/02/2025 fins al 15/03/2025	3.566,56	6.561,69
del 16/03/2025 fins al 15/04/2025	22.570,92	29.132,61
del 16/04/2025 fins al 15/05/2025	24.145,29	53.277,90
del 16/05/2025 fins al 15/06/2025	23.345,50	76.623,41
del 16/06/2025 fins al 15/07/2025	65.231,47	141.854,87
del 16/07/2025 fins al 15/08/2025	95.753,05	237.607,92
del 16/08/2025 fins al 15/09/2025	124.802,35	362.410,27
del 16/09/2025 fins al 30/09/2025	57.734,46	420.144,73

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

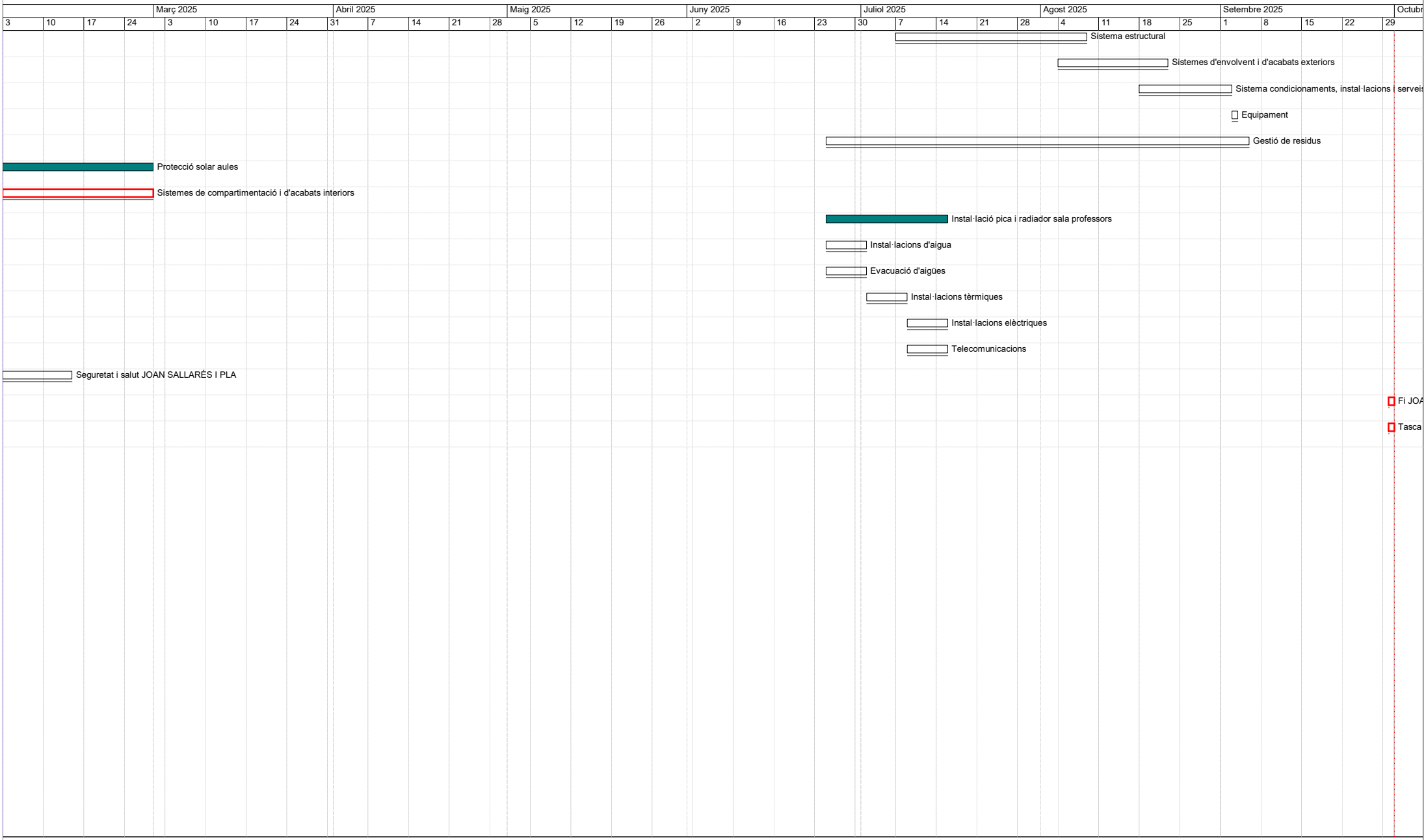
240926-XMV-24532-TODO - Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

240926-XMV-24532-TODO - Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 03/02/2025 Fi contr: 30/09/2025 Inici real: 03/02/2025 Fi actual: 30/09/2025 Última anàlisi: 03/02/2025 Data: 27/09/2024 Pag:2

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	1.181,16	1.181,16	2.598,56	3.779,72
	general 7.677,56	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0002	Sistemes d'envolvents i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	38.423,84	38.423,84
	d'acabats exteriors 158.215,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0003	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	147,30	147,30	324,05	471,35
	1.252,03	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0004	Treballs previs i replanteig	PI-PF	1.177,57	1.177,57	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57
	general 1.177,57	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0005	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	0,00	9.510,37	9.510,37	0,00	9.510,37
	d'acabats interiors 9.510,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0006	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	1.184,23	1.184,23	3.947,42	5.131,65
	instal·lacions i serveis 5.131,65	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0007	Gestió de residus	PI-PF	29,26	29,26	58,53	87,79	29,26	117,05
	117,05	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0008	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	565,87	565,87	0,00	565,87
	general 565,87	UI-UF	0,00	0,00	565,87	565,87	0,00	565,87
0009	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	2.214,33	2.214,33	6.959,33	9.173,66
	instal·lacions i serveis 15.816,65	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	6.959,33	6.959,33
0010	Equipament	PI-PF	0,00	0,00	4.353,89	4.353,89	13.683,66	18.037,56
	35.453,13	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	15.599,38	15.599,38
0011	Urbanització dels espais	PI-PF	0,00	0,00	1.836,77	1.836,77	1.311,98	3.148,74
	exteriors 3.148,74	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0012	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	5,56	5,56	12,22	17,78
	33,33	UI-UF	0,00	0,00	5,56	5,56	12,22	17,78
0013	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	general 4.223,40	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0014	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	d'acabats interiors 10.691,26	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0015	Sistemes condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	instal·lacions i serveis 10.329,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0016	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.089,85	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0017	Treballs previs i replanteig general 1.992,84	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0018	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny 406,14	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0019	Sistema estructural 16.863,56	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0020	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors 32.587,98	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0021	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis 3.898,46	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0022	Equipament 31,61	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0023	Gestió de residus 583,91	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 5.990,26	PI-PF UI-UF	2.995,13 2.995,13	2.995,13 2.995,13	2.995,13 2.995,13	5.990,26 5.990,26	0,00 0,00	5.990,26 5.990,26
0025	Instal·lacions d'aigua 977,61	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0026	Evacuació d'aigües 168,83	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0027	Instal·lacions tèrmiques 606,31	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0028	Instal·lacions elèctriques 681,62	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0029	Telecomunicacions 921,73	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0100	Inici CA N'ORIAC 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**420.144,73**	**PI-PF**	**4.201,96**	**4.201,96**	**24.053,13**	**28.255,09**	**67.290,32**	**95.545,41**
		UI-UF	**2.995,13**	**2.995,13**	**3.566,56**	**6.561,69**	**22.570,92**	**29.132,61**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Treballs previs i replanteig	PI-PF	2.598,56	6.378,28	1.299,28	7.677,56	0,00	7.677,56
	general 7.677,56	UI-UF	0,00	0,00	722,59	722,59	1.987,13	2.709,73
0002	Sistemes d'envolvents i	PI-PF	49.724,97	88.148,81	47.464,74	135.613,55	22.602,26	158.215,81
	d'acabats exteriors 158.215,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	33.903,39	33.903,39
0003	Gestió de residus	PI-PF	324,05	795,41	309,33	1.104,73	147,30	1.252,03
	1.252,03	UI-UF	0,00	0,00	117,84	117,84	324,05	441,89
0004	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57
	general 1.177,57	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0005	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	9.510,37	0,00	9.510,37	0,00	9.510,37
	d'acabats interiors 9.510,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0006	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	5.131,65	0,00	5.131,65	0,00	5.131,65
	instal·lacions i serveis 5.131,65	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0007	Gestió de residus	PI-PF	0,00	117,05	0,00	117,05	0,00	117,05
	117,05	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0008	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
	general 565,87	UI-UF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
0009	Sistema condicionaments,	PI-PF	6.642,99	15.816,65	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65
	instal·lacions i serveis 15.816,65	UI-UF	6.959,33	13.918,65	1.898,00	15.816,65	0,00	15.816,65
0010	Equipament	PI-PF	13.683,66	31.721,22	3.731,91	35.453,13	0,00	35.453,13
	35.453,13	UI-UF	15.599,38	31.198,75	4.254,38	35.453,13	0,00	35.453,13
0011	Urbanització dels espais	PI-PF	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74
	exteriors 3.148,74	UI-UF	1.574,37	1.574,37	1.574,37	3.148,74	0,00	3.148,74
0012	Gestió de residus	PI-PF	12,22	30,00	3,33	33,33	0,00	33,33
	33,33	UI-UF	12,22	30,00	3,33	33,33	0,00	33,33
0013	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	4.223,40	4.223,40	0,00	4.223,40
	general 4.223,40	UI-UF	0,00	0,00	4.223,40	4.223,40	0,00	4.223,40
0014	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	0,00	10.691,26	10.691,26	0,00	10.691,26
	d'acabats interiors 10.691,26	UI-UF	0,00	0,00	1.006,24	1.006,24	2.767,15	3.773,39
0015	Sistemes condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	9.442,79	9.442,79	25.967,66	35.410,45
	instal·lacions i serveis 10.329,60	UI-UF	0,00	0,00	9.442,79	9.442,79	25.967,66	35.410,45
0016	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	102,57	102,57	282,08	384,65
	1.089,85	UI-UF	0,00	0,00	102,57	102,57	282,08	384,65

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0017	Treballs previs i replanteig general 1.992,84	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	1.992,84 0,00	1.992,84 0,00
0018	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny 406,14	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	406,14 0,00	406,14 0,00
0019	Sistema estructural 16.863,56	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	4.721,80 0,00	4.721,80 0,00
0020	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors 32.587,98	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0021	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis 3.898,46	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0022	Equipament 31,61	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0023	Gestió de residus 583,91	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	165,26 0,00	165,26 0,00
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 5.990,26	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	5.990,26 5.990,26	0,00 0,00	5.990,26 5.990,26	0,00 0,00	5.990,26 5.990,26
0025	Instal·lacions d'aigua 977,61	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	977,61 0,00	977,61 0,00
0026	Evacuació d'aigües 168,83	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	168,83 0,00	168,83 0,00
0027	Instal·lacions tèrmiques 606,31	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	606,31 0,00	606,31 0,00
0028	Instal·lacions elèctriques 681,62	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	681,62 0,00	681,62 0,00
0029	Telecomunicacions 921,73	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	921,73 0,00	921,73 0,00
0100	Inici CA N'ORIAC 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF UI-UF	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**420.144,73**	**PI-PF**	**72.986,46**	**168.531,87**	**77.268,61**	**245.800,48**	**59.641,43**	**305.441,91**
		UI-UF	**24.145,29**	**53.277,90**	**23.345,50**	**76.623,41**	**65.231,47**	**141.854,87**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	7.677,56	0,00	7.677,56	0,00	7.677,56
	general 7.677,56	UI-UF	2.077,46	4.787,18	1.896,81	6.683,99	993,57	7.677,56
0002	Sistemes d'envolvents i	PI-PF	0,00	158.215,81	0,00	158.215,81	0,00	158.215,81
	d'acabats exteriors 158.215,81	UI-UF	51.985,19	85.888,58	47.464,74	133.353,33	24.862,48	158.215,81
0003	Gestió de residus	PI-PF	0,00	1.252,03	0,00	1.252,03	0,00	1.252,03
	1.252,03	UI-UF	338,78	780,68	309,33	1.090,00	162,03	1.252,03
0004	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57
	general 1.177,57	UI-UF	942,06	942,06	235,51	1.177,57	0,00	1.177,57
0005	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	9.510,37	0,00	9.510,37	0,00	9.510,37
	d'acabats interiors 9.510,37	UI-UF	0,00	0,00	9.034,85	9.034,85	475,52	9.510,37
0006	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	5.131,65	0,00	5.131,65	0,00	5.131,65
	instal·lacions i serveis 5.131,65	UI-UF	0,00	0,00	789,48	789,48	4.342,17	5.131,65
0007	Gestió de residus	PI-PF	0,00	117,05	0,00	117,05	0,00	117,05
	117,05	UI-UF	23,41	23,41	61,45	84,86	32,19	117,05
0008	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
	general 565,87	UI-UF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
0009	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65
	instal·lacions i serveis 15.816,65	UI-UF	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65
0010	Equipament	PI-PF	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13
	35.453,13	UI-UF	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13
0011	Urbanització dels espais	PI-PF	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74
	exteriors 3.148,74	UI-UF	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74
0012	Gestió de residus	PI-PF	0,00	33,33	0,00	33,33	0,00	33,33
	33,33	UI-UF	0,00	33,33	0,00	33,33	0,00	33,33
0013	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40
	general 4.223,40	UI-UF	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40
0014	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	10.691,26	0,00	10.691,26	0,00	10.691,26
	d'acabats interiors 10.691,26	UI-UF	2.892,93	6.666,32	2.641,37	9.307,69	1.383,57	10.691,26
0015	Sistemes condicionaments,	PI-PF	27.148,01	62.558,46	24.787,31	87.345,77	12.983,83	100.329,60
	instal·lacions i serveis 100.329,60	UI-UF	27.148,01	62.558,46	24.787,31	87.345,77	12.983,83	100.329,60
0016	Gestió de residus	PI-PF	294,90	679,55	269,26	948,81	141,04	1.089,85
	1.089,85	UI-UF	294,90	679,55	269,26	948,81	141,04	1.089,85

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0017	Treballs previs i replanteig general 1.992,84	PI-PF	0,00	1.992,84	0,00	1.992,84	0,00	1.992,84
		UI-UF	1.992,84	1.992,84	0,00	1.992,84	0,00	1.992,84
0018	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny 406,14	PI-PF	0,00	406,14	0,00	406,14	0,00	406,14
		UI-UF	406,14	406,14	0,00	406,14	0,00	406,14
0019	Sistema estructural 16.863,56	PI-PF	12.141,76	16.863,56	0,00	16.863,56	0,00	16.863,56
		UI-UF	7.419,97	7.419,97	9.443,59	16.863,56	0,00	16.863,56
0020	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors 32.587,98	PI-PF	21.725,32	21.725,32	10.862,66	32.587,98	0,00	32.587,98
		UI-UF	0,00	0,00	26.070,38	26.070,38	6.517,60	32.587,98
0021	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis 3.898,46	PI-PF	0,00	0,00	3.898,46	3.898,46	0,00	3.898,46
		UI-UF	0,00	0,00	649,74	649,74	3.248,72	3.898,46
0022	Equipament 31,61	PI-PF	0,00	0,00	31,61	31,61	0,00	31,61
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	31,61	31,61
0023	Gestió de residus 583,91	PI-PF	253,39	418,65	165,26	583,91	0,00	583,91
		UI-UF	231,36	231,36	231,36	462,72	121,19	583,91
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 5.990,26	PI-PF	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26
		UI-UF	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26
0025	Instal·lacions d'aigua 977,61	PI-PF	0,00	977,61	0,00	977,61	0,00	977,61
		UI-UF	0,00	0,00	782,09	782,09	195,52	977,61
0026	Evacuació d'aigües 168,83	PI-PF	0,00	168,83	0,00	168,83	0,00	168,83
		UI-UF	0,00	0,00	135,06	135,06	33,77	168,83
0027	Instal·lacions tèrmiques 606,31	PI-PF	0,00	606,31	0,00	606,31	0,00	606,31
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	606,31	606,31
0028	Instal·lacions elèctriques 681,62	PI-PF	0,00	681,62	0,00	681,62	0,00	681,62
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	681,62	681,62
0029	Telecomunicacions 921,73	PI-PF	0,00	921,73	0,00	921,73	0,00	921,73
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	921,73	921,73
0100	Inici CA N'ORIAC 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

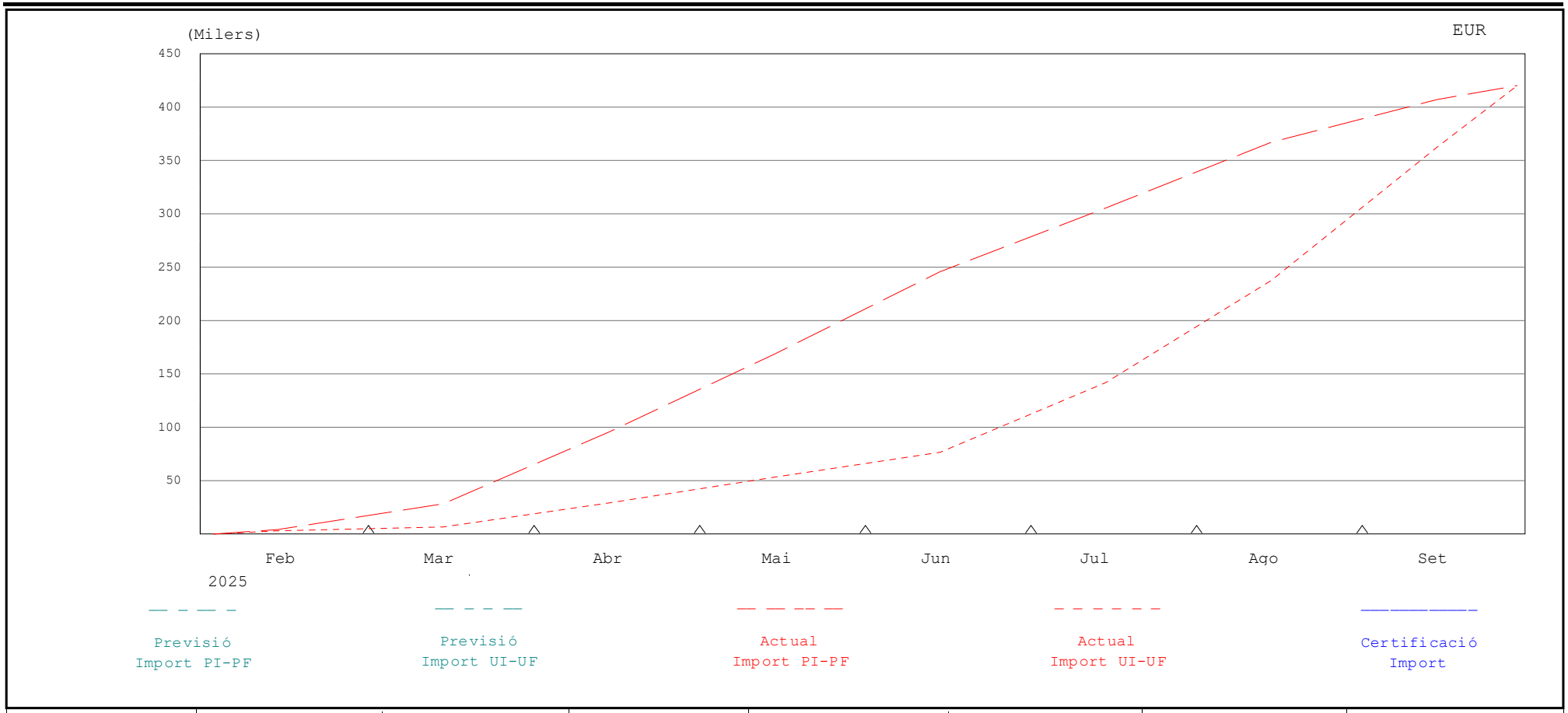
Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**420.144,73**	**PI-PF**	**61.563,39**	**367.005,30**	**40.014,56**	**407.019,86**	**13.124,87**	**420.144,73**
		UI-UF	**95.753,05**	**237.607,92**	**124.802,35**	**362.410,27**	**57.734,46**	**420.144,73**

EUR

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

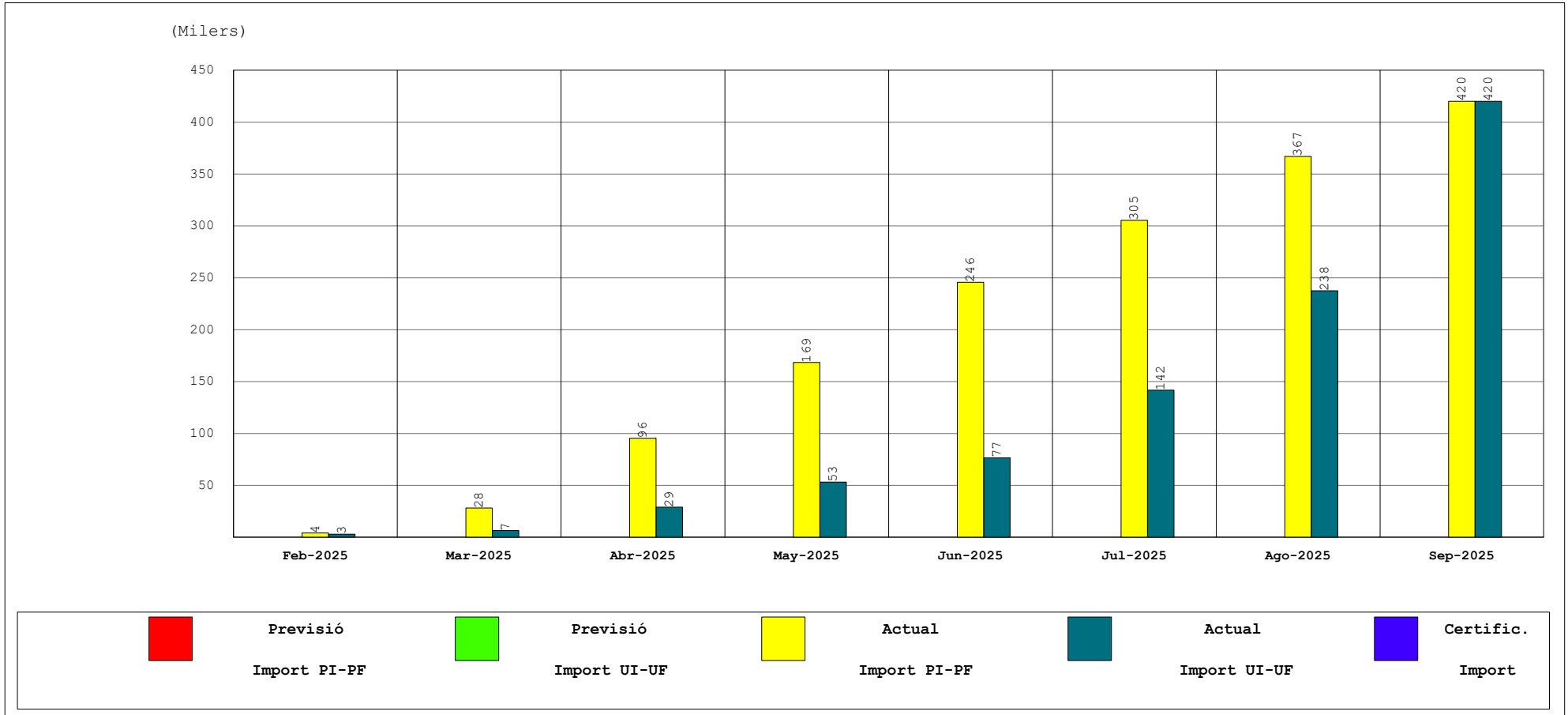


% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 3 Febrer 2025	% FET DES DE 3 Febrer 2025	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						420.144,73	420.144,73

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
3 Febrer 2025	30 Setembre 2025	3 Febrer 2025	30 Setembre 2025	239,00			420.144,73

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1 - Pressupost XMV-24532	**420.144,73**	02/02/25	02/02/25	30/09/25	30/09/25	241
0000 - Tasca inici	0,00	03/02/25	03/02/25	03/02/25	03/02/25	0
1.1 - Institut Ca n'Oriac	**183.082,04**	02/02/25	06/05/25	27/06/25	30/09/25	146
0100 - Inici CA N'ORIAC	0,00	02/02/25	06/05/25	02/02/25	06/05/25	0
1.1.1 - Substitució finestres	**167.145,40**	03/03/25	04/06/25	27/06/25	30/09/25	117
0001 - Treballs previs i replanteig general	7.677,56	03/03/25	04/06/25	30/05/25	30/09/25	65
0002 - Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	158.215,81	24/03/25	25/06/25	27/06/25	30/09/25	70
0003 - Gestió de residus	1.252,03	03/03/25	04/06/25	27/06/25	30/09/25	85
1.1.2 - Adequació espais de neteja i magatzem	**15.936,64**	03/02/25	06/08/25	28/03/25	30/09/25	54
0004 - Treballs previs i replanteig general	1.177,57	03/02/25	06/08/25	14/02/25	19/08/25	10
0005 - Sistemes de compartimentació i d'acabats interior	9.510,37	17/02/25	20/08/25	14/03/25	16/09/25	20
0006 - Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	5.131,65	12/03/25	12/09/25	28/03/25	30/09/25	13
0007 - Gestió de residus	117,05	03/02/25	06/08/25	28/03/25	30/09/25	40
SSS1 - Seguretat i salut CA N'ORIAC	0,00	03/02/25	17/09/25	14/02/25	30/09/25	10
ZZZ1 - Fi CA N'ORIAC	0,00	27/06/25	30/09/25	27/06/25	30/09/25	0
1.2 - Institut Escola Joan Sallarès i Pla	**237.062,69**	02/02/25	02/02/25	30/09/25	30/09/25	241
0200 - Inici JOAN SALLARÈS I PLA	0,00	02/02/25	02/02/25	02/02/25	02/02/25	0
1.2.1 - Cuina	**55.017,72**	03/03/25	03/03/25	23/05/25	23/05/25	82
0008 - Treballs previs i replanteig general	565,87	03/03/25	03/03/25	05/03/25	14/03/25	3
0009 - Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	15.816,65	06/03/25	17/03/25	14/05/25	23/05/25	50
0010 - Equipament	35.453,13	06/03/25	17/03/25	23/05/25	23/05/25	50
0011 - Urbanització dels espais exteriors	3.148,74	06/03/25	08/05/25	21/03/25	23/05/25	12
0012 - Gestió de residus	33,33	03/03/25	03/03/25	23/05/25	23/05/25	60

EUR

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1.2.2 - Sala de calderes	**116.334,11**	26/05/25	26/05/25	30/09/25	30/09/25	128
0013 - Treballs previs i replanteig general	4.223,40	26/05/25	26/05/25	03/06/25	03/06/25	7
0014 - Sistemes de compartimentació i d'acabats interior	10.691,26	04/06/25	04/06/25	12/06/25	30/09/25	7
0015 - Sistemes condicionaments, instal·lacions i servei	100.329,60	04/06/25	04/06/25	30/09/25	30/09/25	85
0016 - Gestió de residus	1.089,85	04/06/25	04/06/25	30/09/25	30/09/25	85
1.2.3 - Porxo	**56.364,50**	25/06/25	18/07/25	05/09/25	30/09/25	73
0017 - Treballs previs i replanteig general	1.992,84	25/06/25	18/07/25	01/07/25	28/07/25	5
0018 - Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	406,14	02/07/25	29/07/25	04/07/25	31/07/25	3
0019 - Sistema estructural	16.863,56	07/07/25	01/08/25	08/08/25	04/09/25	25
0020 - Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	32.587,98	04/08/25	29/08/25	22/08/25	18/09/25	15
0021 - Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	3.898,46	18/08/25	12/09/25	02/09/25	29/09/25	12
0022 - Equipament	31,61	03/09/25	30/09/25	03/09/25	30/09/25	1
0023 - Gestió de residus	583,91	25/06/25	18/07/25	05/09/25	30/09/25	53
1.2.4 - Protecció solar aules	**5.990,26**	03/02/25	03/02/25	28/02/25	28/02/25	26
0024 - Sistemes de compartimentació i d'acabats interior	5.990,26	03/02/25	03/02/25	28/02/25	28/02/25	20
1.2.5 - Instal·lació pica i radiador sala professors	**3.356,10**	25/06/25	10/09/25	15/07/25	30/09/25	21
0025 - Instal·lacions d'aigua	977,61	25/06/25	10/09/25	01/07/25	16/09/25	5
0026 - Evacuació d'aigües	168,83	25/06/25	10/09/25	01/07/25	16/09/25	5
0027 - Instal·lacions tèrmiques	606,31	02/07/25	17/09/25	08/07/25	23/09/25	5
0028 - Instal·lacions elèctriques	681,62	09/07/25	24/09/25	15/07/25	30/09/25	5
0029 - Telecomunicacions	921,73	09/07/25	24/09/25	15/07/25	30/09/25	5
SSS2 - Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	0,00	03/02/25	17/09/25	14/02/25	30/09/25	10
ZZZ2 - Fi JOAN SALLARÈS I PLA	0,00	30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0

EUR

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
ZZZZ - Tasca fi	0,00	30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0000	Tasca inici	1	0	0			03/02/25	03/02/25	03/02/25	03/02/25	0	0	0	0	0
0001	Treballs previs i replanteig general	1	65	65			03/03/25	30/05/25	04/06/25	30/09/25	67	87	-63	0	87
0002	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	1	70	70			24/03/25	27/06/25	25/06/25	30/09/25	67	67	-67	0	67
0003	Gestió de residus	1	85	85			03/03/25	27/06/25	04/06/25	30/09/25	67	67	-67	0	67
0004	Treballs previs i replanteig general	1	10	10			03/02/25	14/02/25	06/08/25	19/08/25	132	132	112	0	132
0005	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20	20			17/02/25	14/03/25	20/08/25	16/09/25	132	132	92	0	132
0006	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	13	13			12/03/25	28/03/25	12/09/25	30/09/25	132	132	106	65	132
0007	Gestió de residus	1	40	40			03/02/25	28/03/25	06/08/25	30/09/25	132	132	52	0	132
0008	Treballs previs i replanteig general	1	3	3			03/03/25	05/03/25	03/03/25	14/03/25	0	7	0	0	7
0009	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	50	50			06/03/25	14/05/25	17/03/25	23/05/25	7	7	-7	0	7
0010	Equipament	1	50	50			06/03/25	23/05/25	17/03/25	23/05/25	7	0	0	0	7
0011	Urbanització dels espais exteriors	1	12	12			06/03/25	21/03/25	08/05/25	23/05/25	45	45	21	45	45
0012	Gestió de residus	1	60	60			03/03/25	23/05/25	03/03/25	23/05/25	0	0	0	0	0
0013	Treballs previs i replanteig general	1	7	7			26/05/25	03/06/25	26/05/25	03/06/25	0	0	0	0	0
0014	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	7	7			04/06/25	12/06/25	04/06/25	30/09/25	0	78	0	0	78

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folganges				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0015	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	1	85	85			04/06/25	30/09/25	04/06/25	30/09/25	0	0	0	0	0
0016	Gestió de residus	1	85	85			04/06/25	30/09/25	04/06/25	30/09/25	0	0	0	0	0
0017	Treballs previs i replanteig general	1	5	5			25/06/25	01/07/25	18/07/25	28/07/25	17	19	7	0	19
0018	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	1	3	3			02/07/25	04/07/25	29/07/25	31/07/25	19	19	13	0	19
0019	Sistema estructural	1	25	25			07/07/25	08/08/25	01/08/25	04/09/25	19	19	-19	0	19
0020	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	1	15	15			04/08/25	22/08/25	29/08/25	18/09/25	19	19	-11	0	19
0021	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	12	12			18/08/25	02/09/25	12/09/25	29/09/25	19	19	-5	0	19
0022	Equipament	1	1	1			03/09/25	03/09/25	30/09/25	30/09/25	19	19	17	19	19
0023	Gestió de residus	1	53	53			25/06/25	05/09/25	18/07/25	30/09/25	17	17	-17	17	17
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20	20			03/02/25	28/02/25	03/02/25	28/02/25	0	0	0	0	0
0025	Instal·lacions d'aigua	1	5	5			25/06/25	01/07/25	10/09/25	16/09/25	55	55	45	0	55
0026	Evacuació d'aigües	1	5	5			25/06/25	01/07/25	10/09/25	16/09/25	55	55	45	0	55
0027	Instal·lacions tèrmiques	1	5	5			02/07/25	08/07/25	17/09/25	23/09/25	55	55	45	0	55
0028	Instal·lacions elèctriques	1	5	5			09/07/25	15/07/25	24/09/25	30/09/25	55	55	45	0	55
0029	Telecomunicacions	1	5	5			09/07/25	15/07/25	24/09/25	30/09/25	55	55	45	55	55

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0100	Inici CA N'ORIAC	1	0	0			02/02/25	02/02/25	06/05/25	06/05/25	67	67	67	0	67
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA	1	0	0			02/02/25	02/02/25	02/02/25	02/02/25	0	0	0	0	0
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC	1	10	10			03/02/25	14/02/25	17/09/25	30/09/25	162	162	142	95	162
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	1	10	10			03/02/25	14/02/25	17/09/25	30/09/25	162	162	142	162	162
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	1	0	0			27/06/25	27/06/25	30/09/25	30/09/25	67	67	67	67	67
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	1	0	0			30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0	0	0	0	0
ZZZZ	Tasca fi	1	0	0			30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0	0	0	0	0

5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT (PCQ)

5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT (CQ)

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208 (P-19)

2.- Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)

3.- Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 9)

4.- Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 23)

5.- Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies (P - 22)

6.- Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 20)

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

6. GESTIÓ DE RESIDUS (GR)

6. GESTIÓ DE RESIDUS (GR)

L'import de la gestió de residu d'aquest projecte és:

ACTUACIONS	PEM	
INSTITUT CA N'ORIAC	1.369,08€	
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA	1.707,09€	
TOTAL		**3.076,17€**

Per a l'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS en detall, ens remetem al document **GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc** concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS (PC)

7. PLEC DE PRESCRIPCIONS (PC)

El present projecte està vinculat en format i amidament al **"Plec de Condicions Tècniques del Banc de INFRAESTRUCTURES.CAT "**.

Aquestes condicions i prescripcions són d'obligat compliment per a totes les unitats d'obra presents, així com a totes aquelles que es puguin incorporar en modificats o complementaris, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

8. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

8. **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA** (DG)

Per als plànols d'aquest projecte, ens remetem al document **II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)** concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

9. **PRESSUPOST** (PR)

9. **PRESSUPOST** (PR)

Per a la JUSTIFICACIÓ DE PREUS, AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS núm.1 i QUADRE DE PREUS núm. 2 d'aquest projecte ens remetem als documents **QP1 Quadre de preus núm. 1, QP2 Quadre de preus núm. 2 i JP Justificació de Preus** concret de cadascuna de les actuacions incloses en aquest projecte.

NOTA: Pressupost i Resum de pressupost en format TCQ, cada actuació és un capítol d'aquest pressupost agrupat

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

PR Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	00	Implantació en l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 251)	362,85	3,000	1.088,55
2	K12CZM01	Ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m (P - 252)	625,60	1,000	625,60
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.00.00**			**1.714,15**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K218ZM07	m2	Desmuntatge de reixa i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 263)	10,00	11,700	117,00
2	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 271)	9,10	23,800	216,58
3	K216ZM04	m2	Desmuntatge de gelosia de lamel·les i aplec per a posterior aprofimanet, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (P - 257)	9,75	55,200	538,20
4	K216ZM03	m2	Arrencada de gelosia de lamel·les amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (P - 256)	9,20	98,600	907,12
5	K218ZM11	m2	Desmuntatge de cortina i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou barra de muntatge i ancoratges. (P - 264)	6,32	48,600	307,15
6	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 269)	27,46	43,000	1.180,78
7	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 272)	4,12	149,950	617,79
8	K218ZM06	m	Arrencada d'escopidor / llinda metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 262)	6,21	167,000	1.037,07
9	K218ZM05	m	Arrencada de brancal metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 261)	6,76	154,100	1.041,72
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.00.01**			**5.963,41**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors

PRESSUPOST

Activitat 03 Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8MAZM01	m2	Marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col.locada amb fixacions mecàniques (P - 56)	132,25	87,958	11.632,45
2	E8N9ZM02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat (P - 57)	26,33	116,000	3.054,28
3	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 301)	11,99	392,000	4.700,08
4	E7C138U1	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 8 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat (P - 37)	10,83	25,780	279,20
5	E7C9HB01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada sense adherir (P - 38)	11,21	41,900	469,70
6	E8KA6M43	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 54)	37,68	89,800	3.383,66
7	E8KA6P63	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 55)	61,43	89,800	5.516,41
8	1A1EZM01	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 2)	2.340,20	8,000	18.721,60
9	1A1EZM02	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2	2.510,44	4,000	10.041,76

			segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 3)			
10	1A1EZM03	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 4)	1.319,31	1,000	1.319,31
11	1A1EZM04	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors	1.878,48	17,000	31.934,16

		d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.			
		(P - 5)			
12	1A1EZM05	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	2.188,49	7,000	15.319,43
		(P - 6)			
13	1A1EZM06	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	2.090,27	4,000	8.361,08

PRESSUPOST

			(P - 7)			
14	1A1EZM07	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	2.303,08	2,000	4.606,16
			(P - 8)			
15	E4475417	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 27)	4,52	211,825	957,45
16	E86BADA8	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 42)	67,26	13,800	928,19
17	EAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (P - 70)	216,14	119,000	25.720,66
18	EAVJZM09	m2	Muntatge de tancament de gelosia orientable provinent d'aplec, de lames tubulars verticals. Totalment muntat segons despecejament de projecte. (P - 69)	93,17	56,000	5.217,52
19	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 73)	117,95	20,340	2.399,10
20	EB32ZM10	m2	Muntatge de reixa provinent d'aplec, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta col·locació. (P - 74)	25,33	9,990	253,05
21	EAVTZM82	m2	Muntatge de cortina provinent d'aplec, amb mitjans maniuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. (P - 71)	11,38	48,600	553,07

PRESSUPOST

22	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 45)	16,29	174,800	2.847,49

TOTAL Activitat **01.01.01.03.03** **158.215,81**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 299)	18,77	28,410	533,26
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 300)	25,30	28,410	718,77

TOTAL Sub capítol **01.01.01.GR** **1.252,03**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 270)	13,73	3,000	41,19
2	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 269)	27,46	2,000	54,92
3	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 272)	4,12	1,400	5,77
4	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 254)	9,61	12,270	117,91
5	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 267)	1,65	8,300	13,70
6	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 260)	12,63	2,228	28,14
7	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 266)	10,98	2,380	26,13
8	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 285)	21,45	1,000	21,45
9	K21JZM95	u	Arrencada d'abocador, aixet, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 286)	15,80	1,000	15,80
10	K12GZM02	u	Arrencada d'instal·lació de lampisteria amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 253)	265,16	1,000	265,16
11	K21EZM12	u	Arrencada de radiador per aigua, de llargària <= 700 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 279)	29,55	1,000	29,55
12	K21EZM11	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 278)	242,62	1,000	242,62

PRESSUPOST

13	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 284)	3,16	5,000	15,80
14	K21GZM13	u	Arrencada d'instal·lació elèctrica amb tubs, cables, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 283)	110,80	1,000	110,80
15	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 259)	10,98	10,500	115,29
16	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 258)	16,48	4,450	73,34

TOTAL Activitat 01.01.02.00.01 1.177,57

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 35)	46,42	8,400	389,93
2	4612Z033	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 4 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada mat, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. (P - 11)	66,85	3,000	200,55
3	4612C3A6	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. (P - 10)	58,33	3,000	174,99
4	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 303)	36,47	10,680	389,50
5	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 302)	34,46	16,260	560,32
6	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 308)	33,99	4,500	152,96
7	K812ZM19	m2	Repàs d'enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 307)	19,71	14,550	286,78
8	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 306)	16,31	5,040	82,20
9	EAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 66)	108,76	2,000	217,52

PRESSUPOST

10	EAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locada (P - 67)	211,17	2,000	422,34
11	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 46)	5,91	33,756	199,50
12	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 49)	5,92	51,414	304,37
13	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 51)	26,12	8,800	229,86

TOTAL Activitat **01.01.02.04.01** **3.610,82**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	02	Compartimentació interior horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K811ZM17	m2	Tancament puntuals de forats existents en forjat, amb escuma de poliuretà, i repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 304)	44,36	0,720	31,94
2	K811ZM18	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 305)	36,47	5,880	214,44
3	E898AC40	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 47)	13,88	25,800	358,10
4	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 50)	9,49	1,000	9,49
5	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior (P - 312)	38,32	37,380	1.432,40
6	E9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (P - 64)	13,58	25,600	347,65
7	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 313)	12,87	272,380	3.505,53

TOTAL Activitat **01.01.02.04.02** **5.899,55**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	03	Instal·lacions d'aigua
Subactivitat	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 122)	38,01	1,000	38,01
2	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió	26,72	11,000	293,92

PRESSUPOST

			màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 121)			
3	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 197)	31,41	5,000	157,05
4	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 175)	18,84	5,000	94,20
5	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 176)	17,12	2,000	34,24
6	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 172)	188,25	1,000	188,25
7	EJ13ZM96	u	Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment (P - 171)	225,29	1,000	225,29

TOTAL Subactivitat **01.01.02.05.03.01** **1.030,96**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 80)	38,39	2,000	76,78
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 79)	21,74	2,000	43,48
3	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 84)	225,59	1,000	225,59

TOTAL Activitat **01.01.02.05.04** **345,85**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 141)	19,41	100,000	1.941,00
2	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada (P - 316)	58,63	1,000	58,63
3	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada (P - 317)	48,28	1,000	48,28
4	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment (P - 318)	31,17	2,000	62,34

PRESSUPOST

5	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment (P - 163)	20,96	4,000	83,84
6	EG1PZM00	u	Legalització de la instal·lació elèctrica composta per projecte de legalització amb memòria, càlculs, plànols, certificat final d'obra, CIE, visats, inspecció amb ECA amb resultat favorable, kdeclaració responsable tramitada davant OEG, totalment finalitzada en documentació escrita i còpia digital. (P - 135)	643,29	1,000	643,29
7	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 319)	4,19	2,000	8,38

TOTAL Activitat 01.01.02.05.08 **2.845,76**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	09	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 168)	103,59	5,000	517,95
2	EH61RE59	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 166)	131,03	2,000	262,06

TOTAL Activitat 01.01.02.05.09 **780,01**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 186)	65,47	1,000	65,47
2	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 191)	29,82	1,000	29,82
3	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 192)	16,89	2,000	33,78

TOTAL Activitat 01.01.02.05.12 **129,07**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	GR	Gestió de residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 299)	18,77	2,656	49,85
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 300)	25,30	2,656	67,20

TOTAL	**Sub capítol**	**01.01.02.GR**	**117,05**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21QZ012	u	Arrencada d'equipament fix / mòbil (pica. calaixos, prestatgerie, taullel) i càrrega manual de runa sobre camió / contenidor. Inclosa desconnexió (P - 297)	21,97	2,000	43,94
2	KQ80Y100	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic (P - 321)	9,66	3,000	28,98
3	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 266)	10,98	26,389	289,75
4	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 258)	16,48	12,330	203,20

TOTAL	**Activitat**	**01.02.01.00.01**	**565,87**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	03	Instal·lacions d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris. (P - 201)	22,13	6,000	132,78
2	EN3435G7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (P - 200)	26,62	8,000	212,96

TOTAL	**Activitat**	**01.02.01.05.03**	**345,74**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 177)	19,21	3,000	57,63
2	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 178)	25,47	1,000	25,47

TOTAL Activitat **01.02.01.05.04** **83,10**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	06	Sistemes de ventilació per qualitat de l'aire
Subactivitat	02	Ventilació de cuines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE4ZDMG4	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 500 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 102)	159,59	1,000	159,59
2	EE42QG46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (P - 100)	105,24	5,000	526,20
3	EE471DG2	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506), muntat superficialment (P - 101)	432,10	2,000	864,20

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.06.02** **1.549,99**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Subministrament de combustible
Subactivitat	01	Canonades i valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 182)	170,26	1,000	170,26
2	ENG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 207)	15,25	4,000	61,00
3	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 208)	17,07	1,000	17,07
4	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 209)	23,22	3,000	69,66
5	ENG1Z001	u	Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent (P - 211)	285,56	1,000	285,56

PRESSUPOST

6	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 180)	706,25	1,000	706,25
7	EF5273B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 117)	17,63	35,000	617,05
8	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 118)	22,59	5,000	112,95
9	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 119)	26,41	35,000	924,35
10	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 53)	5,72	90,000	514,80

TOTAL Subactivitat 01.02.01.05.07.01 **3.478,95**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Subministrament de combustible
Subactivitat	02	Central detecció gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 184)	430,28	1,000	430,28
2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 183)	297,23	4,000	1.188,92
3	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 137)	7,12	37,000	263,44
4	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 134)	36,82	2,000	73,64
5	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 226)	3,23	40,000	129,20
6	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 143)	4,61	12,000	55,32

TOTAL Subactivitat 01.02.01.05.07.02 **2.140,80**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	01	Videoporter

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (P - 221)	153,02	1,000	153,02
2	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 148)	1,41	102,000	143,82
3	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 138)	2,36	45,000	106,20
4	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 131)	17,23	4,000	68,92
5	EP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (P - 219)	111,35	1,000	111,35
6	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (P - 222)	243,56	1,000	243,56
7	EP271B03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 224)	9,62	75,000	721,50
8	EP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat (P - 223)	61,11	2,000	122,22
9	EP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, muntada encastada (P - 220)	768,01	1,000	768,01
10	KP411124	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub (P - 320)	1,39	75,000	104,25

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.08.01** **2.542,85**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	02	Alimentacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31Z302	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina inclós conductor de coure designació UNE RZ1-K 2x2,5+(T2,5), sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de subcuadre específic. Completament instal·lat. (P - 145)	228,89	1,000	228,89
2	EG31Z366	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K 0,6/1KV 2x4+(T4), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. (P - 146)	275,26	1,000	275,26
3	EG31Z369	u	Alimentació elèctrica a extractor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K(+AS) 0,6/1 kV, 4x2,5+(T2,5), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. (P - 147)	270,85	1,000	270,85

PRESSUPOST

TOTAL Subactivitat	01.02.01.05.08.02	775,00

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Subactivitat	01	Extintors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 187)	105,92	1,000	105,92
2	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 186)	65,47	1,000	65,47

TOTAL Subactivitat	01.02.01.05.12.01	171,39

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Subactivitat	02	Extinció automàtica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31Z002	u	Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T doble o similar. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 188)	3.179,60	1,000	3.179,60

TOTAL Subactivitat	01.02.01.05.12.02	3.179,60

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Subactivitat	03	Senyalització i sectorització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 189)	9,10	2,000	18,20

PRESSUPOST

2	EMSBAF51	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 194)	9,23	2,000	18,46
3	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (P - 40)	15,27	1,000	15,27

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.12.03** **51,93**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	20	Legalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG1ZM49	u	Legalització de l'Ampliació de la instal·lació GAS. Inclou Taxes i tramitació a indústria. (P - 214)	1.497,30	1,000	1.497,30

TOTAL Activitat **01.02.01.05.20** **1.497,30**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	06	Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9CZM56	u	Subministrament i Instal·lació de Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent: -Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6).	17.105,46	1,000	17.105,46

PRESSUPOST

			-Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1). -Colze 90º Ø 450.(Uni.3). -Maneguet unió Ø 450.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 450.(Uni.2). -Abraçadera Ø 450.(Uni.4). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i funcionant (P - 235)			
2	EQ9CZM57	u	Instal·lació de variador de potència per al comandament de la campana d'extracció, aquest inclou: -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic. 5cv/ (9,5 A).(Uni.1). -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic 2cv/(4,1 A).(Uni.1). -Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit. caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació.(Uni.1). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i en funcionament (P - 236)	2.600,50	1,000	2.600,50
3	EJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra (P - 174)	230,32	4,000	921,28
4	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (P - 173)	148,79	4,000	595,16
5	EQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada, instal.lada i connectada (P - 238)	2.017,49	1,000	2.017,49
6	EQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 237)	560,06	2,000	1.120,12
7	EQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 233)	4.300,94	1,000	4.300,94
8	EQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat i instal.lat (P - 231)	948,52	1,000	948,52
9	EQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 232)	2.973,70	1,000	2.973,70
10	EQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 239)	991,79	1,000	991,79
11	EQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 240)	992,31	1,000	992,31
12	EQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat, instal.lat i connectat (P - 234)	885,86	1,000	885,86

PRESSUPOST

TOTAL Sub capítol 01.02.01.06 35.453,13

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	07	Urbanització dels espais exteriors
Activitat	00	Treballs previs
Subactivitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 270)	13,73	1,000	13,73
2	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 268)	12,36	0,720	8,90

TOTAL Subactivitat 01.02.01.07.00.01 22,63

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	07	Urbanització dels espais exteriors
Activitat	03	Elements de tancament i protecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	10,81	0,360	3,89
2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 14)	2,75	3,600	9,90
3	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 17)	7,39	1,000	7,39
4	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 15)	4,44	1,000	4,44
5	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 23)	16,79	0,720	12,09
6	E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 22)	32,84	2,880	94,58
7	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 21)	1,95	17,050	33,25
8	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20)	162,59	0,288	46,83
9	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 24)	2,82	69,055	194,74
10	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 60)	49,65	0,720	35,75
11	E9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 62)	38,13	0,720	27,45
12	F6A1ZM01	u	Porta de dues fulles batents de 2,55x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat d'1,5mm de gruix i malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %,	2.190,44	1,000	2.190,44

PRESSUPOST

			diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de perfil ´´L´´ de 30x30x3 mm, muntants de tub de 80x80x4 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada (P - 245)			
13	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 52)	27,70	16,800	465,36

TOTAL Activitat **01.02.01.07.03** **3.126,11**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	GR	Gestió de residus
Activitat	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 299)	18,77	0,608	11,41
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 300)	25,30	0,608	15,38
3	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,81	0,468	4,12
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 19)	5,18	0,468	2,42

TOTAL Activitat **01.02.01.GR.GR** **33,33**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 270)	13,73	5,000	68,65
2	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 271)	9,10	1,290	11,74
3	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 298)	9,89	15,000	148,35
4	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 255)	18,13	1,020	18,49
5	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 258)	16,48	25,366	418,03
6	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 265)	168,06	0,116	19,49
7	K21EZM18	m	Arrencada de conducte de sortida de fums, inclosa desconnexió de caldera, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 280)	31,58	5,000	157,90

PRESSUPOST

8	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 284)	3,16	9,000	28,44
9	K21M0A40	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 291)	4,12	4,000	16,48
10	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 273)	3,84	3,000	11,52
11	K21DZM40	m	Arrencada de canal de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 275)	5,49	1,700	9,33
12	K21DZM41	u	Arrencada de bunera i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 276)	21,97	2,000	43,94

TOTAL Activitat 01.02.02.00.01 952,36

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	02	Instal·lació hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21N1100	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2´´ de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 292)	25,29	4,000	101,16
2	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 277)	6,32	52,000	328,64
3	K21NZ001	u	Arrencada de col·lector de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 293)	63,22	1,000	63,22
4	K21NZ002	u	Desmuntatge desfangador existent per a posterior instal·lació, desconnexió de la impulsió i retorn, amb mitjans manuals. (P - 294)	315,85	1,000	315,85
5	K21NZ003	u	Buidat instal·lació de calefacció. (P - 295)	62,68	4,000	250,72
6	K21NZ004	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de 250 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 296)	126,34	2,000	252,68

TOTAL Activitat 01.02.02.00.02 1.312,27

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	03	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 281)	1,26	150,000	189,00
2	K21GZ005	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 282)	63,17	2,000	126,34

TOTAL Activitat 01.02.02.00.03 315,34

Obra	01	Pressupost XMV-24532

PRESSUPOST

Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	04	Instal·lació de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21KZ001	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 287)	12,64	4,000	50,56
2	K21KZ002	U	Demolició de canonada d'acer corrugat de diàmetre fins a 150 cm , amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 288)	36,26	24,000	870,24
3	K21KZ003	u	Arrencada, de caldera de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 289)	67,87	3,000	203,61
4	K21KZ004	u	Arrencada, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 290)	259,51	2,000	519,02

TOTAL Activitat	**01.02.02.00.04**	**1.643,43**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1612ZM52	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, format per 1 full de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i 1 full format per paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 1)	87,81	2,132	187,21
2	E612ZM1K	m2	Tancament de forats existents en parets, amb maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 36)	60,41	1,250	75,51
3	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 303)	36,47	23,760	866,53
4	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 302)	34,46	106,696	3.676,74
5	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 306)	16,31	1,530	24,95
6	EASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada (P - 68)	296,44	2,000	592,88
7	EK5ZZM31	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de gas, formada per bastiment i dues fulles batents de 500 x 1700 mm, col·locada (P - 181)	556,73	1,000	556,73
8	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 73)	117,95	1,290	152,16

PRESSUPOST

9	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 46)	5,91	94,480	558,38
10	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 49)	5,92	1,800	10,66
11	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 52)	27,70	11,800	326,86

TOTAL Activitat 01.02.02.04.01 **7.028,61**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	02	Compartimentació interior horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93A5570	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 59)	12,11	6,000	72,66
2	K93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (P - 311)	4,09	16,000	65,44
3	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 310)	11,70	16,000	187,20
4	E9DB1243	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 61)	45,50	24,000	1.092,00
5	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 65)	9,26	40,300	373,18
6	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 63)	12,07	2,000	24,14
7	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (P - 309)	57,70	7,149	412,50
8	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 44)	30,77	7,149	219,97
9	E7D91A14	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (P - 39)	44,90	22,000	987,80
10	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 50)	9,49	24,000	227,76

TOTAL Activitat 01.02.02.04.02 **3.662,65**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZJZMCP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs , col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 34)	53,20	1,700	90,44

PRESSUPOST

2	ED14ZM20	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (P - 82)	77,59	2,800	217,25
3	ED51J0JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 85)	151,27	2,000	302,54
4	KDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. S'inclou l'informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents. (P - 314)	920,00	1,000	920,00

TOTAL Activitat 01.02.02.05.04 **1.530,23**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	01	Equips de producció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora, col·locada amb suports murals (P - 87)	6.826,08	3,000	20.478,24
2	EE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant (P - 88)	1.702,76	1,000	1.702,76
3	EE21Z003	u	Kit hidràulc simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant (P - 89)	1.008,73	1,000	1.008,73
4	EE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat. Totalment instal·lat (P - 90)	258,59	2,000	517,18
5	ENL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (P - 216)	1.192,37	3,000	3.577,11
6	EJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una	1.793,10	1,000	1.793,10

PRESSUPOST

temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (P - 179)

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.05.01**	**29.077,12**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	02	Instal·lació hidràulica
Treball	01	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF423CFC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 115)	130,40	82,000	10.692,80
2	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 127)	24,48	82,000	2.007,36
3	EF4237EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 114)	28,09	146,000	4.101,14
4	EFQ3VCBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 129)	26,43	146,000	3.858,78
5	EF42Z001	u	Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), inclou tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 116)	1.394,85	2,000	2.789,70
6	EFQ36ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 128)	52,45	10,000	524,50
7	EFQZ1DG	u	Connexió a Tub acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) existent, unió pressió, dific.alt, col·locació superficial. Inclou accessori necessaris D=35mm i/o D=42mm. (P - 126)	31,26	8,000	250,08

TOTAL	**Treball**	**01.02.02.05.05.02.01**	**24.224,36**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	02	Instal·lació hidràulica
Treball	02	Valvuleria i bombes

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN3226B7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 199)	451,93	9,000	4.067,37
2	EN317A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 198)	59,43	15,000	891,45
3	EN314A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 196)	28,64	10,000	286,40
4	EN312724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 195)	18,99	8,000	151,92
5	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 203)	33,49	3,000	100,47
6	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 204)	169,02	1,000	169,02
7	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 205)	32,93	3,000	98,79
8	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 206)	184,79	1,000	184,79
9	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 123)	38,95	6,000	233,70
10	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 124)	77,62	2,000	155,24
11	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, roscat (P - 315)	20,96	10,000	209,60
12	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 105)	23,11	6,000	138,66
13	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 104)	29,67	10,000	296,70
14	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 202)	524,97	4,000	2.099,88
15	ENL2ZDG1	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar (P - 218)	1.301,27	5,000	6.506,35

PRESSUPOST

TOTAL Treball	**01.02.02.05.05.02.02**	**15.590,34**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	02	Instal·lació hidràulica
Treball	03	Retolació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENL2Z011	u	Disseny i rètol de 420x297 mm amb sinòptic de la instal·lació de calefacció, segons esquema de principi del projecte. A base de safata d'alumini de 2mm de gruix i 20mm de relleu, acabat pintat a dos colors i assecat al forn. I, gràfica en impressió digital amb tintes UVI + laminat protector transparent. Col·locat. (P - 217)	155,30	1,000	155,30

TOTAL Treball	**01.02.02.05.05.02.03**	**155,30**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	03	Evacuació de fums

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 96)	174,11	1,000	174,11
2	EE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 93)	252,36	26,000	6.561,36
3	EE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (P - 94)	365,81	1,000	365,81
4	EE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 95)	180,13	1,000	180,13
5	EE41Z010	u	Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova. Calaix amb paret de (P - 99)	1.044,66	1,000	1.044,66
6	EE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW. (P - 97)	1.281,25	1,000	1.281,25
7	EE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW. (P - 98)	1.287,92	1,000	1.287,92

TOTAL Subactivitat	**01.02.02.05.05.03**	**10.895,24**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	04	Control
Treball	01	Equips de control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada (P - 225)	127,80	2,000	255,60
2	EEV3ZD72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Marca i model: Loxone Server ´´Minininiserver´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Instal·lat i connectat. Sistema de control amb programari obert. (P - 110)	1.200,63	1,000	1.200,63
3	EEV2Z001	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 106)	296,68	1,000	296,68
4	EEV2Z002	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant. (P - 107)	354,73	2,000	709,46
5	EEV2ZD00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 109)	88,47	10,000	884,70
6	EEV2Z005	u	Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 108)	66,09	1,000	66,09
7	EP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 229)	160,86	1,000	160,86

TOTAL Treball **01.02.02.05.05.04.01** **3.574,02**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	04	Control
Treball	02	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 137)	7,12	175,000	1.246,00
2	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment (P - 139)	8,75	23,000	201,25
3	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 132)	21,02	8,000	168,16
4	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 227)	2,57	180,000	462,60

PRESSUPOST

TOTAL	**Treball**	**01.02.02.05.05.04.02**	**2.078,01**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	05	Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKNZ001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou bastiment (P - 103)	396,72	2,000	793,44

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.05.05**	**793,44**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Instal·lacio de gas
Subactivitat	01	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF52D4B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 120)	48,81	10,000	488,10
2	EFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat (P - 125)	128,17	1,000	128,17
3	ENG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 215)	212,46	1,000	212,46
4	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 210)	208,20	1,000	208,20
5	ENG1ZG56	u	Connexió de col·lector calderes de gas a instal·lació existent de GAS (P - 212)	104,27	1,000	104,27

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.07.01**	**1.141,20**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Instal·lacio de gas
Subactivitat	02	Central detecció gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 184)	430,28	1,000	430,28
2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 183)	297,23	3,000	891,69

PRESSUPOST

3	EM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 185)	39,53	1,000	39,53
4	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 137)	7,12	18,000	128,16
5	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 134)	36,82	2,000	73,64
6	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 226)	3,23	36,000	116,28
7	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 143)	4,61	12,000	55,32

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.07.02**	**1.734,90**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	01	Quadre elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 130)	484,77	1,000	484,77
2	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 155)	146,19	1,000	146,19
3	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 149)	108,63	1,000	108,63
4	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 152)	93,83	1,000	93,83
5	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 151)	51,89	4,000	207,56
6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 150)	51,25	6,000	307,50
7	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en	215,62	1,000	215,62

PRESSUPOST

			perfil DIN (P - 154)			
8	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 153)	120,45	4,000	481,80
9	EG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 156)	55,87	4,000	223,48
10	EG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 157)	70,90	1,000	70,90
11	EG4RZ001	u	Cablejat del quadre elèctric , inclou borners per a tots els circuits o connexxions mitjançant punteres metàl·liques a pressió. (P - 158)	664,06	1,000	664,06

TOTAL Subactivitat **01.02.02.05.08.01** **3.004,34**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	02	Cablejat i mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 140)	17,07	25,000	426,75
2	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment (P - 139)	8,75	24,000	210,00
3	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 137)	7,12	45,000	320,40
4	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 134)	36,82	2,000	73,64
5	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 142)	3,60	170,000	612,00
6	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 143)	4,61	60,000	276,60
7	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 144)	4,90	120,000	588,00
8	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 162)	21,72	2,000	43,44
9	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat	25,53	2,000	51,06

PRESSUPOST

superficialment (P - 160)

TOTAL Subactivitat **01.02.02.05.08.02** **2.601,89**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	09	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 167)	103,01	4,000	412,04
2	EH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 165)	85,95	3,000	257,85

TOTAL Activitat **01.02.02.05.09** **669,89**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 186)	65,47	1,000	65,47
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 187)	105,92	1,000	105,92
3	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 190)	13,14	2,000	26,28
4	EMSB5HP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 193)	21,08	3,000	63,24
5	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (P - 40)	15,27	2,000	30,54

TOTAL Activitat **01.02.02.05.12** **291,45**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	20	Legalitzacions

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21ZM30	u	Legalització de la instal·lació de calefacció. Inclou Taxes i tramitació a indústria. (P - 91)	1.630,99	1,000	1.630,99
2	ENG1ZM46	u	Legalització de la instal·lació de Gas. Inclou Taxes i tramitació a indústria (P - 213)	1.336,88	1,000	1.336,88

TOTAL Activitat 01.02.02.05.20 **2.967,87**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 299)	18,77	24,730	464,18
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 300)	25,30	24,730	625,67

TOTAL Sub capítol 01.02.02.GR **1.089,85**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21QZM01	u	Desmuntatge de banc i aplec per a posterior aprofitament, i enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 244)	13,98	1,000	13,98
2	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 243)	5,16	20,000	103,20
3	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 268)	12,36	129,000	1.594,44
4	K21DZM08	u	Demolició d'embornal i reixa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 274)	93,74	3,000	281,22

TOTAL Activitat 01.02.03.00.01 **1.992,84**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	01	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
Activitat	03	Condicionament del terreny

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 12)	8,41	12,900	108,49
2	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	10,81	1,274	13,77
3	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 16)	1,90	129,000	245,10
4	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 14)	2,75	9,800	26,95
5	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 17)	7,39	1,000	7,39
6	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 15)	4,44	1,000	4,44

TOTAL Activitat **01.02.03.01.03** **406,14**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	02	Sistema estructural
Activitat	01	Fonaments i contencions de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 23)	16,79	1,960	32,91
2	E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 22)	32,84	7,840	257,47
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 21)	1,95	53,000	103,35
4	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20)	162,59	0,980	159,34

TOTAL Activitat **01.02.03.02.01** **553,07**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	02	Sistema estructural
Activitat	02	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 24)	2,82	178,378	503,03
2	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 25)	2,66	4.322,312	11.497,35
3	E4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 26)	3,14	33,825	106,21

PRESSUPOST

4	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 301)	11,99	88,000	1.055,12
5	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20)	162,59	0,072	11,71
6	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 43)	27,52	4,800	132,10
7	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 44)	30,77	97,659	3.004,97

TOTAL Activitat 01.02.03.02.02 16.310,49

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
Activitat	01	Terres en contacte amb el terreny: soleres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 58)	37,01	20,100	743,90
2	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 60)	49,65	134,000	6.653,10
3	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 246)	32,68	22,000	718,96
4	F9E1D11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 248)	56,76	134,000	7.605,84
5	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 63)	12,07	45,250	546,17
6	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 247)	32,51	8,400	273,08

TOTAL Activitat 01.02.03.03.01 16.541,05

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
Activitat	03	Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E811ZM23	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 41)	36,74	24,280	892,05
2	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 48)	6,71	175,073	1.174,74
3	1A1EZM10	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 85x165 cm, amb finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de	514,96	1,000	514,96

PRESSUPOST

permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament <2,10W/m2K.
R>28dBA
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini lacat de 1,5mm de gruix
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.
(P - 9)

TOTAL Activitat **01.02.03.03.03** **2.581,75**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
Activitat	05	Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E535CA24	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 28)	49,09	131,000	6.430,79
2	E5ZDV22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 30)	24,39	29,200	712,19
3	E5ZAV14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 29)	28,65	39,300	1.125,95
4	E5ZDV25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 31)	25,70	14,700	377,79
5	E5ZJZM62	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 33)	58,23	36,200	2.107,93
6	E5ZFMS00	u	Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre. Inclou formació de forat, segellat del forat i tot el material i maquinària i mà d'obra necessaris. (P - 32)	55,99	2,000	111,98
7	EQN2ZM33	u	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m. Totalment instal·lada. (P - 241)	742,85	1,000	742,85
8	EQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats. Totalment instal·lada. (P - 242)	714,10	1,000	714,10

PRESSUPOST

9	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 76)	6,32	33,000	208,56
10	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 77)	351,85	2,000	703,70
11	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 78)	91,03	2,000	182,06
12	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 75)	47,28	1,000	47,28

TOTAL Activitat **01.02.03.03.05** **13.465,18**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (P - 81)	77,59	6,000	465,54
2	ED351355	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 83)	131,61	2,000	263,22
3	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 86)	59,41	9,000	534,69
4	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 249)	135,01	3,000	405,03
5	FD5ZBJA4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter (P - 250)	98,84	3,000	296,52

TOTAL Activitat **01.02.03.05.04** **1.965,00**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	01	Quadre elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 150)	51,25	1,000	51,25
2	EG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a	55,87	1,000	55,87

PRESSUPOST

un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 156)

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.03.05.08.01**	**107,12**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	02	Cablejat i mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 137)	7,12	75,000	534,00
2	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 134)	36,82	7,000	257,74
3	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 142)	3,60	80,000	288,00
4	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 160)	25,53	1,000	25,53

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.03.05.08.02**	**1.105,27**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	09	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10, muntada superficialment (P - 169)	103,01	7,000	721,07

TOTAL	**Activitat**	**01.02.03.05.09**	**721,07**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	06	Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ11ZM35	m	Muntatge de banc provinent d'aplec. Inclou bases de formigó per ancoratge (P - 230)	31,61	1,000	31,61

PRESSUPOST

TOTAL Sub capítol	01.02.03.06	31,61

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 299)	18,77	6,564	123,21
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 300)	25,30	6,564	166,07
3	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 18)	8,81	21,060	185,54
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 19)	5,18	21,060	109,09

TOTAL Sub capítol	01.02.03.GR	583,91

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	04	Protecció solar aules
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 72)	70,54	84,920	5.990,26

TOTAL Activitat	01.02.04.04.01	5.990,26

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	03	Instal·lacions d'aigua
Activitat	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 122)	38,01	1,000	38,01
2	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 121)	26,72	6,000	160,32
3	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 197)	31,41	2,000	62,82

PRESSUPOST

4	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 175)	18,84	2,000	37,68
5	EJ13DJ12	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 170)	345,93	1,000	345,93
6	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 35)	46,42	0,800	37,14
7	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 302)	34,46	4,320	148,87
8	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 308)	33,99	4,320	146,84

TOTAL Activitat 01.02.05.03.01 **977,61**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 80)	38,39	1,000	38,39
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 79)	21,74	6,000	130,44

TOTAL Sub capítol 01.02.05.04 **168,83**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	05	Instal·lacions tèrmiques
Activitat	01	Calefacció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4234AC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 113)	15,20	16,000	243,20
2	EE3561A1	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria (P - 92)	232,17	1,000	232,17
3	EEZ51220	u	Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (P - 111)	52,38	1,000	52,38
4	EEZ51DG1	u	Connexió a canonada existent, inclou p.p. accesoris. (P - 112)	78,56	1,000	78,56

TOTAL Activitat 01.02.05.05.01 **606,31**

Obra	01	Pressupost XMV-24532

PRESSUPOST

Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	08	Instal·lacions elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada (P - 316)	58,63	1,000	58,63
2	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada (P - 317)	48,28	1,000	48,28
3	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment (P - 318)	31,17	1,000	31,17
4	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment (P - 163)	20,96	2,000	41,92
5	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 319)	4,19	8,000	33,52
6	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 136)	7,23	20,000	144,60
7	EG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 133)	23,45	2,000	46,90
8	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 143)	4,61	60,000	276,60

TOTAL Sub capítol 01.02.05.08 681,62

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	15	Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 228)	22,55	4,000	90,20
2	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 161)	14,96	8,000	119,68
3	EG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 159)	34,77	2,000	69,54
4	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat (P - 164)	8,18	2,000	16,36
5	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 226)	3,23	50,000	161,50
6	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 136)	7,23	45,000	325,35

PRESSUPOST

7	EG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 133)	23,45	2,000	46,90
8	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 143)	4,61	20,000	92,20
TOTAL	**Sub capítol**		**01.02.05.15**			**921,73**

RP Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Subactivitat			Import
Subactivitat	01.01.02.05.03.01	Instal·lacions d'aigua freda	1.030,96
Activitat	**01.01.02.05.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**1.030,96**
Subactivitat	01.02.01.05.06.02	Ventilació de cuines	1.549,99
Activitat	**01.02.01.05.06**	**Sistemes de ventilació per qualitat de l'aire**	**1.549,99**
Subactivitat	01.02.01.05.07.01	Canonades i valvuleria	3.478,95
Subactivitat	01.02.01.05.07.02	Central detecció gas	2.140,80
Activitat	**01.02.01.05.07**	**Subministrament de combustible**	**5.619,75**
Subactivitat	01.02.01.05.08.01	Videoporter	2.542,85
Subactivitat	01.02.01.05.08.02	Alimentacions	775,00
Activitat	**01.02.01.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**3.317,85**
Subactivitat	01.02.01.05.12.01	Extintors	171,39
Subactivitat	01.02.01.05.12.02	Extinció automàtica	3.179,60
Subactivitat	01.02.01.05.12.03	Senyalització i sectorització	51,93
Activitat	**01.02.01.05.12**	**Instal·lacions de protecció contra incendi**	**3.402,92**
Subactivitat	01.02.01.07.00.01	Desmuntatges i enderrocs	22,63
Activitat	**01.02.01.07.00**	**Treballs previs**	**22,63**
Subactivitat	01.02.02.05.05.01	Equips de producció	29.077,12
Subactivitat	01.02.02.05.05.02	Instal·lació hidràulica	39.970,00
Subactivitat	01.02.02.05.05.03	Evacuació de fums	10.895,24
Subactivitat	01.02.02.05.05.04	Control	5.652,03
Subactivitat	01.02.02.05.05.05	Ventilació	793,44
Activitat	**01.02.02.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**86.387,83**
Subactivitat	01.02.02.05.07.01	Connexions	1.141,20
Subactivitat	01.02.02.05.07.02	Central detecció gas	1.734,90
Activitat	**01.02.02.05.07**	**Instal·lacio de gas**	**2.876,10**
Subactivitat	01.02.02.05.08.01	Quadre elèctric	3.004,34
Subactivitat	01.02.02.05.08.02	Cablejat i mecanismes	2.601,89
Activitat	**01.02.02.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**5.606,23**
Subactivitat	01.02.03.05.08.01	Quadre elèctric	107,12
Subactivitat	01.02.03.05.08.02	Cablejat i mecanismes	1.105,27
Activitat	**01.02.03.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**1.212,39**
			111.026,65

NIVELL 5 : Activitat			Import
Activitat	01.01.01.00.00	Implantació en l'obra	1.714,15
Activitat	01.01.01.00.01	Desmuntatges i enderrocs	5.963,41
Sub capítol	**01.01.01.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**7.677,56**
Activitat	01.01.01.03.03	Façanes	158.215,81
Sub capítol	**01.01.01.03**	**Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors**	**158.215,81**
Activitat	01.01.02.00.01	Desmuntatges i enderrocs	1.177,57
Sub capítol	**01.01.02.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**1.177,57**
Activitat	01.01.02.04.01	Compartimentació interior vertical	3.610,82
Activitat	01.01.02.04.02	Compartimentació interior horitzontal	5.899,55
Sub capítol	**01.01.02.04**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**9.510,37**
Activitat	01.01.02.05.03	Instal·lacions d'aigua	1.030,96
Activitat	01.01.02.05.04	Evacuació d'aigües	345,85
Activitat	01.01.02.05.08	Instal·lacions elèctriques	2.845,76
Activitat	01.01.02.05.09	Instal·lacions d'il·luminació	780,01
Activitat	01.01.02.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	129,07
Sub capítol	**01.01.02.05**	**Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis**	**5.131,65**

RESUM DE PRESSUPOST

Activitat	01.02.01.00.01	Desmuntatges i enderrocs	565,87
Sub capítol	**01.02.01.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**565,87**
Activitat	01.02.01.05.03	Instal·lacions d'aigua	345,74
Activitat	01.02.01.05.04	Evacuació d'aigües	83,10
Activitat	01.02.01.05.06	Sistemes de ventilació per qualitat de l'aire	1.549,99
Activitat	01.02.01.05.07	Subministrament de combustible	5.619,75
Activitat	01.02.01.05.08	Instal·lacions elèctriques	3.317,85
Activitat	01.02.01.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	3.402,92
Activitat	01.02.01.05.20	Legalitzacions	1.497,30
Sub capítol	**01.02.01.05**	**Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis**	**15.816,65**
Activitat	01.02.01.07.00	Treballs previs	22,63
Activitat	01.02.01.07.03	Elements de tancament i protecció	3.126,11
Sub capítol	**01.02.01.07**	**Urbanització dels espais exteriors**	**3.148,74**
Activitat	01.02.01.GR.GR	Gestió de residus	33,33
Sub capítol	**01.02.01.GR**	**Gestió de residus**	**33,33**
Activitat	01.02.02.00.01	Desmuntatges i enderrocs	952,36
Activitat	01.02.02.00.02	Instal·lació hidràulica	1.312,27
Activitat	01.02.02.00.03	Instal·lació elèctrica	315,34
Activitat	01.02.02.00.04	Instal·lació de gas	1.643,43
Sub capítol	**01.02.02.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**4.223,40**
Activitat	01.02.02.04.01	Compartimentació interior vertical	7.028,61
Activitat	01.02.02.04.02	Compartimentació interior horitzontal	3.662,65
Sub capítol	**01.02.02.04**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**10.691,26**
Activitat	01.02.02.05.04	Evacuació d'aigües	1.530,23
Activitat	01.02.02.05.05	Instal·lacions tèrmiques	86.387,83
Activitat	01.02.02.05.07	Instal·lacio de gas	2.876,10
Activitat	01.02.02.05.08	Instal·lacions elèctriques	5.606,23
Activitat	01.02.02.05.09	Instal·lacions d'il·luminació	669,89
Activitat	01.02.02.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	291,45
Activitat	01.02.02.05.20	Legalitzacions	2.967,87
Sub capítol	**01.02.02.05**	**Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis**	**100.329,60**
Activitat	01.02.03.00.01	Desmuntatges i enderrocs	1.992,84
Sub capítol	**01.02.03.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**1.992,84**
Activitat	01.02.03.01.03	Condicionament del terreny	406,14
Sub capítol	**01.02.03.01**	**Sustentació de l'edifici i adequació del terreny**	**406,14**
Activitat	01.02.03.02.01	Fonaments i contencions de terres	553,07
Activitat	01.02.03.02.02	Estructura	16.310,49
Sub capítol	**01.02.03.02**	**Sistema estructural**	**16.863,56**
Activitat	01.02.03.03.01	Terres en contacte amb el terreny: soleres	16.541,05
Activitat	01.02.03.03.03	Façanes	2.581,75
Activitat	01.02.03.03.05	Cobertes	13.465,18
Sub capítol	**01.02.03.03**	**Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**	**32.587,98**
Activitat	01.02.03.05.04	Evacuació d'aigües	1.965,00
Activitat	01.02.03.05.08	Instal·lacions elèctriques	1.212,39
Activitat	01.02.03.05.09	Instal·lacions d'il·luminació	721,07
Sub capítol	**01.02.03.05**	**Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis**	**3.898,46**
Activitat	01.02.04.04.01	Compartimentació interior vertical	5.990,26
Sub capítol	**01.02.04.04**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**5.990,26**
Activitat	01.02.05.03.01	Instal·lacions d'aigua freda	977,61
Sub capítol	**01.02.05.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**977,61**
Activitat	01.02.05.05.01	Calefacció	606,31
Sub capítol	**01.02.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**606,31**
			379.844,97

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Sub capítol			Import
Sub capítol	01.01.01.00	Treballs previs i replanteig general	7.677,56
Sub capítol	01.01.01.03	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	158.215,81
Sub capítol	01.01.01.GR	Gestió de residus	1.252,03
Capítol	**01.01.01**	**Substitució finestres**	**167.145,40**
Sub capítol	01.01.02.00	Treballs previs i replanteig general	1.177,57
Sub capítol	01.01.02.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	9.510,37
Sub capítol	01.01.02.05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	5.131,65
Sub capítol	01.01.02.GR	Gestió de residus	117,05
Capítol	**01.01.02**	**Adequació espais de neteja i magatzem**	**15.936,64**
Sub capítol	01.02.01.00	Treballs previs i replanteig general	565,87
Sub capítol	01.02.01.05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	15.816,65
Sub capítol	01.02.01.06	Equipament	35.453,13
Sub capítol	01.02.01.07	Urbanització dels espais exteriors	3.148,74
Sub capítol	01.02.01.GR	Gestió de residus	33,33
Capítol	**01.02.01**	**Cuina**	**55.017,72**
Sub capítol	01.02.02.00	Treballs previs i replanteig general	4.223,40
Sub capítol	01.02.02.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	10.691,26
Sub capítol	01.02.02.05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	100.329,60
Sub capítol	01.02.02.GR	Gestió de residus	1.089,85
Capítol	**01.02.02**	**Sala de calderes**	**116.334,11**
Sub capítol	01.02.03.00	Treballs previs i replanteig general	1.992,84
Sub capítol	01.02.03.01	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	406,14
Sub capítol	01.02.03.02	Sistema estructural	16.863,56
Sub capítol	01.02.03.03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	32.587,98
Sub capítol	01.02.03.05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	3.898,46
Sub capítol	01.02.03.06	Equipament	31,61
Sub capítol	01.02.03.GR	Gestió de residus	583,91
Capítol	**01.02.03**	**Porxo**	**56.364,50**
Sub capítol	01.02.04.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	5.990,26
Capítol	**01.02.04**	**Protecció solar aules**	**5.990,26**
Sub capítol	01.02.05.03	Instal·lacions d'aigua	977,61
Sub capítol	01.02.05.04	Evacuació d'aigües	168,83
Sub capítol	01.02.05.05	Instal·lacions tèrmiques	606,31
Sub capítol	01.02.05.08	Instal·lacions elèctriques	681,62
Sub capítol	01.02.05.15	Telecomunicacions	921,73
Capítol	**01.02.05**	**Instal·lació pica i radiador sala professors**	**3.356,10**
			420.144,73

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Substitució finestres	167.145,40
Capítol	01.01.02	Adequació espais de neteja i magatzem	15.936,64
Centre	**01.01**	**Institut Ca n'Oriac**	**183.082,04**
Capítol	01.02.01	Cuina	55.017,72
Capítol	01.02.02	Sala de calderes	116.334,11
Capítol	01.02.03	Porxo	56.364,50
Capítol	01.02.04	Protecció solar aules	5.990,26
Capítol	01.02.05	Instal·lació pica i radiador sala professors	3.356,10
Centre	**01.02**	**Institut Escola Joan Sallarès i Pla**	**237.062,69**
			420.144,73

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Centre			Import
Centre	01.01	Institut Ca n'Oriac	183.082,04
Centre	01.02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla	237.062,69
Obra	**01**	**Pressupost XMV-24532**	**420.144,73**
		420.144,73	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost XMV-24532	420.144,73
			420.144,73

PEC Pressupost d'execució per contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		420.144,73
13 % Despeses generals SOBRE 420.144,73.....		54.618,81
6 % Benefici industrial SOBRE 420.144,73.....		25.208,68
	Subtotal	499.972,22
21 % IVA SOBRE 499.972,22.....		104.994,17
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	604.966,39

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS QUATRE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

infraestructures.cat

Clau

XMV-24532.1

Títol abreujat

OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII). INSTITUT CA N'ORIAC

Data de redacció

MAIG 2024

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

SABADELL

Documents

M/DG/PC/AM/PR/DC

Autors/es

Patricia G. Queralt Moretti
Co-autor: Francisco Rodríguez Nieto

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació i Formació Professional

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX GENERAL

I MEMÒRIA (M)

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

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PCT Plec de prescripcions tècniques particulars

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

QP1 Quadre de preus núm.1
QP2 Quadre de preus núm.2
JP Justificació de Preus
PR Pressupost
RP Resum de pressupost

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
CQ Pla de control de qualitat de les obres
EBSS Estudi Bàsic de seguretat i salut

I MEMÒRIA (M)

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

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

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents**
3. **Descripció del projecte**
4. **Requisits a complimentar per les característiques de l'actuació**

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

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

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. **Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**
2. **Termini d'execució**
3. **Pla de treballs**

CN NORMATIVA APLICABLE

1. **Relació de normativa aplicada:**

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment

DD DADES GENERALS

DD DADES GENERALS

DD 1. Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:

Aquest projecte fa referència al **"Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut de les obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII): Institut Ca n'Oriac (Sabadell). Clau: XMV-24532"**

Abast de la documentació a presentar:

Segons el que estableix l'encàrrec, s'inclou:

- Redacció del Projecte complet de l'actuació amb els continguts que s'expliciten al CTE. El projecte descriu l'actuació i defineix les obres d'execució amb detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució i es pugui comprovar que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques de la normativa i la resta de normativa aplicable. Es defineixen les exigències tècniques de les obres i es justifiquen tècnicament les solucions proposades.

DD 2. Identificació i agents del projecte

S'adjunta fitxa 01

DD 3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

S'adjunta fitxa 01

Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte:	
Títol del projecte:	**Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII): Institut Ca n'Oriac (Sabadell). Substitució de fusteries i proteccions solars – Adequació d'espais.**
Emplaçament:	Carrer del Príncep de Viana, 9. 08207 – Sabadell

Promotor:			
Empresa	Generalitat de Catalunya - Departament d'Educació	NIF	S0811001G
Adreça	Via Augusta, 202 - 226	núm	67 - 69
Municipi	Barcelona	C P	08021

Autor del projecte:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Tel	617430954
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Co-autor:					
Arquitecte	Francisco Rodríguez Nieto			NIF	52595794S
Col·legiat	43.594/5	Correu electrònic	frn@ownmanagement.com	Col·legiat	43.594/5
Tel	680417152				
Adreça	Carrer Sabina Canyameras			núm.	18, 3C

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Tel	617430954
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Control de Qualitat:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Col·legiat	24.945/9
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Estudi de Gestió de Residus:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Col·legiat	24.945/9
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Manual d'ús i manteniment:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Col·legiat	24.945/9
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

DD 4. Dades generals complementàries del projecte

Fitxa 04.1 Resum de característiques econòmiques:

Projecte:	
Títol del projecte:	**OBRES RAM 2024, als Serveis Territorials al Vallès Occidental VII.**
Centre:	**Institut Ca n'Oriac**
Emplaçament:	Carrer del Príncep de Viana, 9, Sabadell 08207 (Vallès Occidental)
Clau:	XMV-24532

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada per l'ampliació + existent	No es modifica	Superfície construïda obra nova	m²
Superfície parcel·la sense ocupar	No es modifica	Superfície construïda obra reforma	A1:178,06 m²* A2: 27,39 m²
Superfície parcel·la total	7.773 m² Segons cadastre	Superfície urbanitzada	m²

* Superfície de façana

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs			8.855,13 €	4,87	**8.855,13 €**	**4,84**
01 Fonaments						
02 Sistema estructural						
03 Sistema d'envolvent i acabats exteriors			158.215,81 €	87,07	**158.215,81 €**	**86,42**
04 Sistema de compartimentació i acabats interiors			9.510,37 €	5,23	**9.510,37 €**	**5,19**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis			5.131,65 €	2,83	**5.131,65 €**	**2,80**
06 Equipament						
07 Urbanització dels espais exteriors						
08 Construccions i instal·lacions temporals						
SS Estudi de seguretat i salut						
GR Estudi de gestió de residus					**1.369,08 €**	**0,75**
PEM Pressupost d'execució material			181.712,96 €	100	**183.082,04 €**	**100**

Pressupost del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	183.082,04 €
13 % Despeses generals	23.800,67 €
6 % Benefici industrial	10.984,92 €
Total	217.867,63 €
IVA	45.752,20 €
PEC Pressupost d'execució per contracte	**263.619,83 €**

PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	

PEC Pressupost total d'execució per contracte	**263.619,83 €**

Repercussions			
PEM / superfície obra nova	€ / m²	PEC / superfície obra nova	€ / m²
PEM / superfície obra reforma	891,13 € / m²	PEC / superfície obra reforma	1.283,13 € / m²
PEM / superfície urbanització	€ / m²	PEC / superfície urbanització	€ / m²
Percentatge de la Seguretat i Salut	%	Percentatge del Control de qualitat	%
Percentatge de la Gestió de Residus	0,75 %	Despeses indirectes	15 %

Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:

Títol del projecte:	**OBRES RAM 2024, als Serveis Territorials al Vallès Occidental VII.**
Centre:	**Institut Ca n'Oriac**
Emplaçament:	Carrer del Príncep de Viana, 9, Sabadell 08207 (Vallès Occidental)
Clau:	XMV-24532

Sanejament:

Localització xarxa publica	Existent (No s'intervé)
Profunditat	
Sistema separatiu / unitari	Unitari

Aigua: No s'intervé en aquesta instal·lació

Cabal a contractar	No s'amplia el cabal existent.
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició de comptador	Comptador existent

Electricitat:

Potència existent	Existent
Potència projecte	No s'amplia la potència contractada existent
Posició connexió de servei	Comptador existent

Combustible: No es modifica

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les actuacions i infraestructures necessàries per substituir les fusteries de la planta baixa de la façana principal (Est), de les plantes baixa, primera i segona de la façana posterior (Oest) i la de la planta segona de la façana sud d'edifici principal, millorant l'eficiència energètica, substituir les proteccions solars de les mateixes fusteries, actualment en mal estat de conservació, i adequar l'actual magatzem i tots dos espais adjacents sense ús específic com magatzem i quart de neteja.

El tipus d'intervenció correspon a una obra de reforma amb dues actuacions diferenciades:

- Substitució fusteries i proteccions solars
- Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja

No s'actua en l'estructura existent.

Substitució fusteries i proteccions solars
Aquesta actuació permetrà millorar l'eficiència energètica de les aules i espais en els quals s'actua ja què les finestres existents són d'alumini sense trencament de pont tèrmic i vidre simple, mentre que les noves fusteries seran d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre laminars amb baix emissiu. L'actuació també preveu substituir les proteccions solar en mal estat de conservació.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
L'actuació consisteix en una reordenació dels espais corresponents a l'actual magatzem i als espais adjunts sense ús específic i fer un distribuïdor des del qual s'accedeix de manera independent al magatzem i al nou quart de neteja. L'actuació inclou l'adequació de les instal·lacions existents i retirada de les instal·lacions obsoletes. No s'intervé en la façana d'aquesta zona.

MD 2. Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

- Normatives de disciplina urbanístiques i ordenances municipals:
Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Text Refós del Pla General Municipal d'Ordenació de Sabadell.

- Codi Tècnic de l'Edificació – CTE
Pel que fa a les seves prestacions les actuacions que es projecten compleixen els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006). Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits generals de l'encàrrec als que dóna resposta el projecte són els següents:

Assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu incloent la redacció del projecte executiu i l'estudi bàsic de seguretat i salut.

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

- Dades de l'entorn:
L'edifici és troba dins el sòl urbà de la ciutat de Sabadell, amb accés principal des del carrer del Príncep de Viana, 9.

Disposa de tots els serveis urbanístics existents a la població, concretament, d'escomesa d'aigua corrent, energia elèctrica, xarxa de clavegueram, telefonia, etc.

- Dades del solar o parcel·la:

Referència Cadastral: 4518001DG2041A0001TJ

Dades urbanístiques	
Planejament general vigent	Text Refós del Pla General Municipal de Sabadell
Data d'aprovació	28-6-2000
Classificació urbanística	Sòl urbà
Qualificació del sòl	Equipament educatiu c-1
Superfície mínima de la parcel·la	L'existent
Te la parcel·la condicions de solar	Si
Superfície de parcel·la	7.773m2 segons cadastre

El present projecte no modifica les condicions urbanístiques existents en tractar-se d'una obra de reforma de substitució de fusteries i proteccions solars i d'adequació d'espais a l'interior de l'edifici. No es modifica la superfície construïda i tampoc la volumetria.

MD 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

L'Institut Ca n'Oriac és un centre educatiu dedicat a l'etapa formativa secundària.

Està situat en un solar ubicat a la zona nord de Sabadell, concretament al barri de Ca n'Oriac, en un àrea d'ús residencial.

La parcel·la té una superfície aproximada de 7.773m2 segons cadastre. Limita per l'est i nord amb el carrer del Príncep de Viana, per l'oest amb edificis d'habitatges i pel sud per espai verd adjacent al carrer de l'Alcalde Ribé i la Gran Via. L'Institut té el seu accés principal pel carrer del Príncep de Viana.

L'Institut Ca n'Oriac es posa en funcionament el curs 2018-19 a les instal·lacions l'antiga Escola Oficial d'Idiomes (abans Escola Sant Bernard), on posteriorment va funcionar l'Institut Arraona abans de ser traslladat als edificis provisionals.
Segons el cadastre l'any de construcció de l'edifici és el 1977.

L'Institut està compost per dos edificis, un de forma rectangular i l'edifici principal en forma de "U", amb una zona amb planta baixa, primera i segona i l'altra amb planta baixa i primera.

Es tracta d'un edifici construït en sec amb panells de plaques i bigues prefabricades de formigó.

Al llarg dels anys s'han anat fent diverses reformes per a resoldre les mancances en l'àmbit funcional i adaptar l'edifici al programa estàndard del Departament d'Educació per a un Institut.

Actualment s'està executant l'última actuació la qual consisteix en la substitució de la fusteria i proteccions solars de les plantes primera i segona de la façana principal (est) i la reforma de l'antiga casa del conserge.

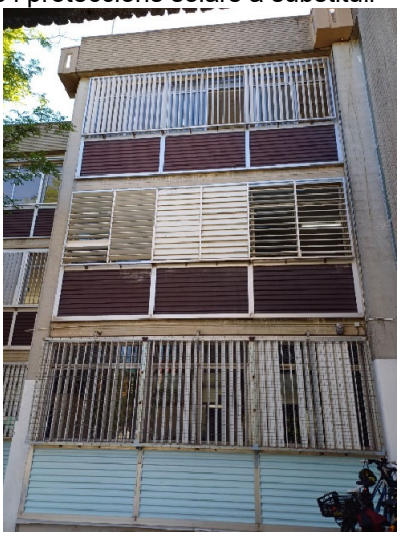
Les finestres del centre són d'alumini anoditzat natural, de dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, de vidre simple sense cambra i marc sense trencament de pont tèrmic. Les finestres noves que s'estan col·locant són d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre laminar amb baix emissiu i cambra. Les proteccions solars són de lamel·les verticals majoritàriament i en algunes finestres són horitzontals. El seu estat de conservació és dolent motiu pel qual recentment es van a començar a substituir per noves de lamel·les verticals. Aquesta actuació es continua en les obres que se s'estan executant.
Tal i com s'ha explicat més amunt, s'han anant realitzant diferents reformes d'espais quedant altres pendents d'adequar com els dos espais que es troben a la façana sud. Un dels espais es fa servir com a magatzem i l'altre com magatzem d'eines, material de neteja, etc. No en té un ús específic, abans havia estat destinat a serveis. A aquest quart s'accedeix a través del magatzem.

MD 2.5. Fotografies de l'estat actual

Façana principal (est). Planta baixa: finestres a substituir i proteccions solars a mantenir

Façana principal (est). Vista interior planta baixa

Façana posterior (oest - pati). Planta baixa, primera i segona: finestres i proteccions solars a substituir



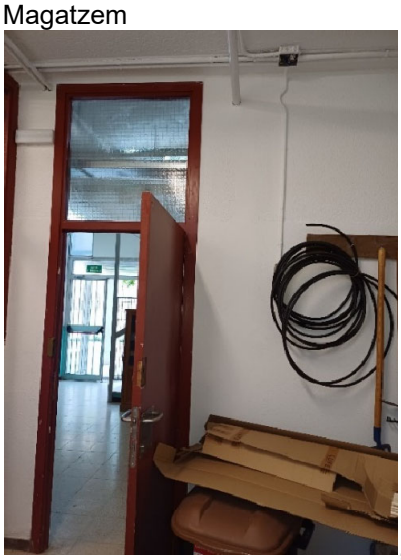
Façana posterior (oest - pati). Vista interior

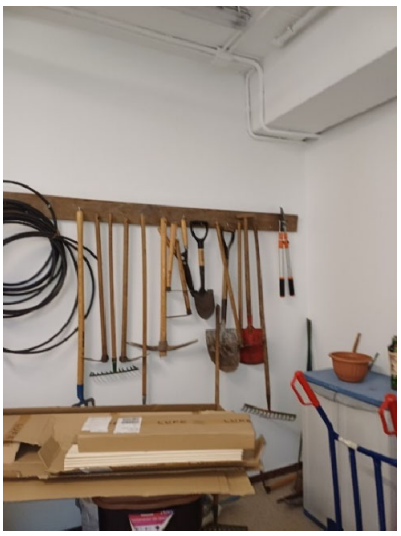
Planta primera

Planta segona

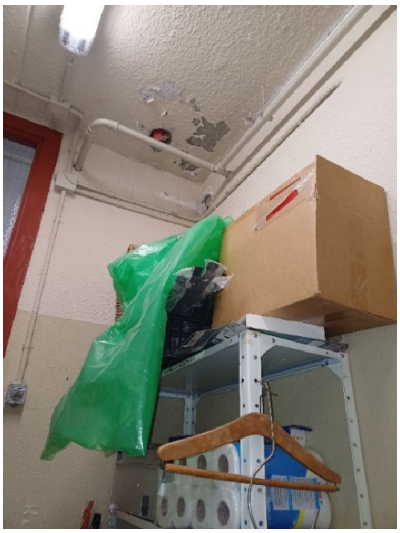
Obra en execució: finestres noves

Magatzem





Espai sense ús específic



MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte

El projecte no modifica la relació de l'edifici amb l'entorn i dels espais exteriors adscrits.

Per donar resposta a les necessitats del centre es proposen dues actuacions:

- Substitució fusteries i proteccions solars
- Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja

Substitució fusteries i proteccions solars
Correspon a la segona fase de substitució de finestres i proteccions solars. Es substituiran les finestres de planta baixa de la façana principal, la finestra lateral, les finestres de la façana posterior (oest – pati) de les plantes baixa, primera i segona i les de la planta segona de la façana sud de l'edifici principal. Pel que fa a les proteccions solars s'aprofitaran les de la planta baixa de la façana principal i es substituiran les de la façana posterior de les plantes baixa, primera i segona, i las de la planta segona de la façana sud de l'edifici principal.

Les noves fusteries seran d'alumini anoditzat natural amb trencament del pont tèrmic i doble vidre laminar de seguretat, baix emissiu, factor solar 0,6 i càmera amb gas Argó (4+4BE/16argó/3+3FS0,6), amb una Uhlim < 2,10W/m2K i R > 28dBA del conjunt del tancament.
Cada mòdul de fusteria disposa de 2 finestres corredisses de dues fulles amb tarja fixa superior fixa i 1 fulla corredissa de dues fulles amb tarja superior batent.
La finestra lateral de planta baixa de la façana principal serà corredissa de dues fulles.

Per tal de reforçar la perfilaria existent, una vegada retirada la finestra actual, es col·locarà un marc perimetral en "L", d'acer galvanitzat, de mides 150x100x3mm el qual anirà soldat al marc adjacent i ancorat per la part superior (llinda) amb tacs mecànics al forjat existent. Dins aquest forat es col·locarà la nova finestra.
Prèviament al muntatge del marc perimetral es col·locarà aïllament tèrmic de llana de roca dins els perfils existents: pilarets, ampit, llinda i a la part inferior de la finestra entre les xapes plegades.

Es substituiran les proteccions solar malmeses per lamel·les verticals de les mateixes característiques que les ja canviades a les plantes baixa, primera i segona de la façana principal: lamel·les forma romboidal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix d'alumini extruït acabat lacat del mateix color que les existents, accionament manual amb cilindre lineal, amb suports estructurals d'acer galvanitzat fixats amb cargols a estructura metàl·lica existent.

En la planta baixa de la façana principal per poder realitzar l'actuació descrita, es preveu els desmuntatge i posterior muntatge de les lamel·les existents canviades recentment, amb aquesta operació s'aprofitarà per substituir els suports de les proteccions solars per nous suports d'acer galvanitzat.

En la façana posterior, a les finestres de planta baixa es desmuntaran les reixes existents per poder realitzar els treballs de canvi de fusteries i proteccions solars i es tornaran a col·locar una vegada realitzades les feines.

Per la cara exterior es proposa col·locar una xapa vertical d'acer galvanitzat de 100mm d'amplada i 3mm de gruix per davant dels perfils verticals. Aquesta xapa anirà collada al forjat existent

Es col·locaran nous escopidors als ampits de les finestres i protecció de junta d'estructura metàl·lica, forjat i lamel·les. Seran de xapa plegada d'acer galvanitzat.

Es pintaran tant per l'interior com per l'exterior els panells sandvitx inferiors metàl·lics.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Es proposa la redistribució de la zona ocupada per l'actual magatzem i tots dos espais adjunts per situar el magatzem i un quart de neteja amb entrades independents. Per aconseguir això es projecta un distribuïdor adjacent al passadís i des del qual es pot accedir al magatzem o al quart de neteja. Pel que fa al quart de neteja es planteja un únic espai diàfan el qual s'abasteix amb un abocador i una pica pel personal de neteja. En tots dos espais es redistribuirà la instal·lació elèctrica i es retiraran tubs, cables i tota instal·lació tallada i en desús. Es sanejaran els sostres i es pintaran parets i sostres.

El present projecte preveu actuar de la següent manera:
Es prioritzarà l'actuació de les finestres en el període de les vacances estivals escolars, ja que s'actua dins els espais de les pròpies aules, espais administratius, direcció, etc. Sempre s'actuarà per aula i no es desmuntaran les fusteries fins que no es disposi del material de les noves. S'actuarà aula per aula per tal de només tenir inutilitzada una aula i poder reubicar els alumnes més fàcilment o deixar la substitució de fusteries pel període de vacances d'estiu. La substitució de lamel·les s'haurà de realitzar sense activitat escolar, ja que l'espai per on s'ha de realitzar és l'espai d'accés al centre i sortida al pati, i aquesta actuació s'haurà de realitzar amb plataformes elevadores.

L'actuació d'adequació d'espais es pot realitzar durant el període escolar ja què el magatzem té accés directe des de l'exterior a través d'un pati al qual no en tenen accés els usuaris del centre.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Fitxa 02 Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	**OBRES RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental VII**
Centre:	**Institut Ca n'Oriac**
Emplaçament:	Carrer del Príncep de Viana, 9. 08207 - Sabadell (Vallès Occidental)
Clau:	XMV-24532

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Text refós del Pla General Municipal d'Ordenació de Sabadell
Data d'aprovació	28-6-2000
Planejament complementari vigent	Planejament General
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	SÒL URBÀ
Qualificació del sòl	Equipaments educatiu c-1
Usos previstos pel planejament	Equipament actual. Institut
Superfície mínima de la parcel·la	L'existent (7.3773 m2). No es modifica.

El present projecte no modifica les condicions urbanístiques existents en tractar-se de substitució de fusteries i proteccions solars, i adequació d'espais interiors. Es mantenen els acabats existents d'alumini anoditzat per les fusteries i alumini lacat per les proteccions solars.

MD 3.3 Descripció bàsica dels sistemes constructius

Treballs Previs i enderrocs:

Substitució fusteries i proteccions solars
Per la realització d'aquesta actuació, serà necessari la retirada de les fusteries existents de les façanes i plantes indicades als plànols. La retirada de les fusteries no s'iniciarà fins que no es disposi del materials de les noves fusteries, i en cas que els treballs hagin de conviure amb l'activitat escolar es durà a terme aula per aula, per tal de només deixar sense servei una aula per poder reubicar fàcilment els alumnes afectats.
En l'enderroc de les fusteries es tindrà especial cura d'anar correctament protegit amb mascaretes, ja que en la cala que s'ha realitzat en façana, s'ha detectat que l'aïllament projectat que hi ha a l'interior de les U estructurals que envolten els tancaments al tocar-lo es converteix en pols. Es per això que també es preveu la seva retirada i substitució de l'aïllament tèrmic en les zones dels pilars entre finestres i de l'estructura entre llindes.
També és necessari la retirada de les lamel·les i estructura de suport de les mateixes de les façanes i plantes indicades als plànols per a la seva substitució, i la retirada i aplec per a la posterior col·locació un cop acabades les feines de substitució de finestres de les lamel·les i reixes indicades.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Els enderrocs necessaris a realitzar són:
- Enderroc de tancaments i divisòries d'obra.
- Enderroc de portes de fusta, algunes de les quals disposen de tarja fixa de vidre armat.
- Repicat d'enguixats i arrebossats en les parets i sostres.
- Enderroc de paviment de terratzo
- Retirada d'instal·lacions existents tallades i/o en desús.

Sustentació de l'edifici:

El projecte no preveu cap intervenció a nivell de fonamentació.

Sistema Estructural:

El projecte no preveu cap intervenció a nivell de l'estructura.

Sistema d'envolvent i acabats exteriors:

Substitució fusteries i proteccions solars
Tant sols s'intervé en la substitució de les fusteries i proteccions solars de les plantes de les façanes indicades als plànols, no es preveu la intervenció en la resta de l'envolvent de l'edifici.

Cobertes:
No es preveu en el projecte cap tipus d'intervenció en les cobertes de l'edifici.

Terres en contacte amb l'aire exterior:
La intervenció no preveu cap intervenció en terres en contacte amb l'aire exterior.

Façanes:
Es substitueixen les fusteries indicades als plànols per noves fusteries d'alumini anoditzat amb trencament del pont tèrmic i doble vidre laminar, baix emissiu, factor solar 0.6 i càmera amb gas Argó (4+4BE/16argó/3+3FS0.6), amb una Uhlim < 2,10W/m2K i R > 28dBA del conjunt del tancament. Cada aula disposa de 3 finestres corredisses de dues fulles amb tarja fixa superior. Les aules d'entrant a l'edifici a mà esquerra disposen a més a més d'una finestra a sud en el reclau de l'entrada, aquesta serà corredissa de dues fulles. Les noves tapetes interiors de les aules tindran l'amplada necessària per tal d'absorbir el gruix de l'estructura de suports del pany de fusteries, i un gruix d'1.5mm de gruix.
Es substitueixen les lamel·les indicades als plànols. Aquestes seran de les mateixes característiques que les ja canviades: lamel·les forma romboidal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix d'alumini extruït acabat lacat del mateix color que les existents, accionament manual amb cilindre lineal, amb suports estructurals d'acer galvanitzat fixats amb cargols a estructura metàl·lica existent.

Paviment i murs en contacte amb el terreny:
La intervenció no preveu la intervenció en terres en contacte amb l'exterior.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Es tracta d'una actuació interior. No s'actua en cobertes, terres en contacte amb l'aire exterior, façanes i paviments i murs en contacte amb l'aire exterior

Sistemes de compartimentació i acabats interiors:

Substitució fusteries i proteccions solars
Per tal de deixar l'interior dels diferents espais en correctes condicions es preveu es pintaran els panells sandvitx.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Es plantegen noves divisòries verticals amb maó calat de 15cm de gruix amb acabat arrebossat / enguixat i pintades. Es col·locaran divisòries practicables de fusta de 90cm d'amplada.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Substitució fusteries i proteccions solars
No preveu cap actuació en el sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Les instal·lacions afectades seran:
Instal·lació d'aigua freda:
S'instal·larà un nou abocador i una nova pica que es connectaran a la xarxa d'aigua existent.

Evacuació d'aigües:
Es connectaran el nou abocador i la nova pica al baixant existent.

Instal·lacions tèrmiques:
Es retiraran tots els elements tallats i en desús de la instal·lació de calefacció.

Instal·lacions elèctriques:
Es col·locaran nous endolls i interruptors al magatzem i al quart de neteja i es retiraran els elements en desús de la instal·lació.

Instal·lacions d'enllumenat:
Es col·locaran pantalles led estanques IP65 monoblock dali de 38w. Es disposarà també el corresponent enllumenat d'emergència amb làmpades led estanques IP66 als nous espais.

Instal·lacions de protecció contra incendi:
En el magatzem es disposarà d'un extintor de CO_2 amb el seu rètol corresponent.

També es disposaran els rètols de sortida als diferents espais.

Urbanització

La intervenció no preveu cap intervenció a nivell d'urbanització.

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

Fitxa 03 Quadre de superfícies

Substitució fusteries i proteccions solars

PLANTA	ÚS DOCENT	SUP. ACTUACIÓ FINESTRES
PLANTA BAIXA		
Façana Est	Aules, dir., sala prof.	56,00m^2
Lateral	Aula	1,86m^2
Façana Oest	Conserge, secretaria	36,10m^2
PLANTA PRIMERA		
Façana Oest	Aules	36,10m^2
PLANTA SEGONA		
Façana Oest	Aules	36,10m^2
Façana Sud	Aula	11,90m^2
Total superfície actuació façanes		**178,06m^2**

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja

- Estat actual

PLANTA BAIXA		
	Superfície útil	Superfície construïda
Espai 1	5,56 m^2	
Espai 2	4,04 m^2	
Magatzem	15,75 m^2	
Total superfícies	**25,35 m^2**	**27,39 m^2**

- Projecte

PLANTA BAIXA		
	Superfície útil	Superfície construïda
Distribuïdor	1,80 m^2	
Quart de neteja	9,69 m^2	
Magatzem	13,70 m^2	
Total superfícies	**25,19 m^2**	**27,39 m^2**

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

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

La reforma projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

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

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 4.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'ús

La reforma proposada satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte de reforma i adequació incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

MD 4.2. DB-SE Seguretat estructural

L'edifici és existent. No es preveu cap actuació en l'estructura i tampoc no s'intervé als fonaments.

MD 4.3. DB-SI Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

SI 1. Propagació interior

1. Compartimentació en sectors d'incendi

No es modifiquen les condicions de compartimentació existents en les zones a actuar. No és d'aplicació.

2. Locals i zones de risc especial

El magatzem i el quart de neteja no es consideren locals de rics especial ja què el seu volum està per sota del considerat com a rics baix. Volum magatzem: 41,1m^3 Locals considerats de risc baix segons tabla 2.1: 100 < V ≤ 200 m^3. Per tant no és d'aplicació.

3. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com patis de llum, càmeres, falsos sostres, paviments elevats, etc. excepte quan aquests disposin de la mateixa resistència al foc, mantenint una resistència al foc de la meitat en els registres de manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts on siguin travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, canalitzacions, conductes de ventilació, etc. s'exclouen els elements que tinguin una secció de pas inferior a 50 cm^2.

Per tal d'aconseguir aquest requisit es pot optar per:

a) Disposar d'un element que en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi que en aquest punt hi hagi una resistència al foc que com a mínim sigui igual que la de l'element travessat, per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t, on t es el temps de resistència al foc a l'element de compartimentació travessat. O bé un dispositiu intumescent d'obturació.
b) Elements passants que aportin una resistència com a mínim igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t.

4. Resistència al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc és la resposta d'un material al foc mesurada en termes de la seva contribució al desenvolupament del mateix per la seva pròpia combustió, en condicions específiques d'assaig.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1. Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació dels elements	*Revestiments*			
	De sostres i parets		*De terres*	
	Norma	*Projecte*	*Norma*	*Projecte*
Zones ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	-
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	-	C_{FL} - s1	-
Recintes de risc especial	B-s1,d0	-	B_{FL} - s1	-

Nomenclatura Reacció al foc dels materials constructius
a) Contribució a la propagació al foc
A1: No combustible; sense contribució al foc en grau màxim.
A2: No combustible; sense contribució al foc en grau menor.
B: Combustible amb contribució molt limitada al foc.
C: Combustible amb contribució limitada al foc.
D: Combustible amb contribució mitja al foc.
E: Combustible amb contribució alta al foc.
F: Sense classificar.
b) Opacitat dels fums produïts
s1: Baixa opacitat.
s2: Opacitat mitja.
S3: Alta opacitat.
c) Caiguda de gotes o partícules inflamades.
d0: No les produeix
d1: Les produeix en un grau mig
d2: Les produeix en un grau alt

Els elements decoratius i de mobiliari:
a) Butaques i seients fixos que formin part del projecte:
- Entapissats: passen l'assaig segons les normes següents: UNE EN 1021-1:1994
- No entapissats: material M2 conforme a UNE 23727:1990
b) Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, cortinatges, etc.: Classe 1 segons norma: UNE EN 13773: 2003.

SI 2. Propagació exterior

1. Mitgeres i façanes

El projecte contempla la substitució de fusteries existents sense la modificació de les dimensions de les obertures de les façanes. No es modifiquen les condicions existents.

2. Cobertes

El projecte no preveu cap actuació en la coberta.

SI 3. Evacuació d'ocupants

No correspon ja què no es modifiquen les condicions actuals.

SI 4. Instal·lació de protecció contra incendi

1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis disposaran dels equips i de les instal·lacions de protecció en cas d'incendi que sindiquen en la taula 1.1 del SI 4 "Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis", en funció del risc d'incendi que depèn bàsicament de l'ús, la superfície construïda, l'altura d'evacuació i la densitat de càrrega de foc.

Aquelles zones que tinguin un ús previst diferenciat i subsidiari de l'edifici o de l'establiment en el que estiguin integrades i que hagin de constituir un sector d'incendi (segons la taula 1.1 de SI 1) han de disposar de la dotació d'instal·lacions que sindica per a l'ús previst de la zona.

Ús previst	Instal·lació	Condicions	Projecte
DOCENT	Extintors portàtils	Eficàcia 21A-113B A cada 15 m de recorregut per planta, des de l'origen d'evacuació	Compleix
	Boques d'incendi equipades	Si la Sc > 2.000 m^2	Compleix
	Sistema d'alarma	Si Sc > 1.000 m^2	Compleix
	Sistema de detecció d'incendis	Si la Sc > 2.000 m^2	Compleix

2. Senyalització

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'accionament de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar complint amb l'establert al Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, RD 513/2017 de 22 de Maig.

Característiques de la senyalització:

Característiques de la senyalització	***Norma***	***Dimensions segons distància d'observació***	***Visibilitat***
General	UNE 23033-1	210 x 210 mm → d ≤ 10 m	Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal
Fotoluminiscent	UNE 23035-1:2003 UNE 23035-2:2003 UNE 23035-4:2003 UNE 23035-3:2003	420 x 420 mm → 10 < d ≤ 20m	
Instal·lacions manuals	RIPCI conforme RD 513/2017 22 de Maig	594 x 594 mm → 20 < d ≤ 30m	

3. Disseny, execució, posada en funcionament i manteniment

El disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com el seus materials, components i equips, han de complir allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora (Art. 18 del RIPCI).

SI 5. Intervenció dels Bombers

No correspon ja què no es modifiquen les condicions actuals

SI 6. Resistència al foc de l'estructura

No correspon ja què no s'actua sobre l'estructura existent. No es projecta estructura nova.

MD 4.4. DB-SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny

SUA 1. Seguretat enfront al risc de caigudes

1. Relliscament dels terres

Els paviments són existents, no es modifiquen.

2. Discontinuïtats al paviment

Els paviments són existents. No hi ha discontinuïtat entre paviments.

3. Desnivells

Les fusteries a substituir disposen d'un ampit superior a 1.10m el qual es manté.

4. Escales i rampes

Són existents. El projecte no preveu la intervenció en escales i rampes.

5. Neteja dels vidres exteriors

Les fusteries a substituir mantenen els buits existents, seran corredisses o practicables per facilitar la neteja amb fixes superiors o inferiors segons detall. En les corredisses la fulla interior disposarà de maneta i la exterior d'ungler per permetre el creuament de les fulles per la seva neteja.

SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impactes o d'enganxades

1. Impacte

L'alçada de pas lliure en zones de circulació serà mínim 2.60m (> 2.20m), i 2,10m (>2,00m) en el pas de portes.
No hi ha elements fixes sobresortints de les façanes situats en zones de circulació.
En les zones de circulació no hi haurà elements que surtin més de 15cm, en altures compreses entre 15cm i 2.20m del terra. Els extintors és posen en racons fora de les zones de circulació habitual.
L'actuació no preveu portes situades en el lateral dels passadissos, amb obertura cap al passadís i per tant no disposen de zona d'escombrada en les zones de circulació.
Els vidres de les fusteries seran tèrmics de seguretat amb butiral transparents i laminars 4+4be/16argó/3+3fs 0,6, per tal de complir amb els criteris del Departament on fixa que tots els vidres col·locats seran de seguretat. Aquests vidres tenen una classificació 2(B)2 superior a l'exigida quan la diferència de cota a ambdós llocs de la superfície envidrada està compresa entre 0,55 i 12m (2(B)3), en les zones amb risc d'impacte.

2. Enganxades

El projecte no preveu portes corredisses.

SUA 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes

1. Empresonament

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25N (itinerari accessible)

SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

1. Enllumenat normal en zones de circulació

S'adjunta fitxa justificativa del compliment d'aquest apartat en el corresponent de justificació de normativa.

2. Enllumenat d'emergència

2.1 Dotació

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els nous espais creats per la reforma.

2.2 Posició i característiques de les llumeneres

Les lluminàries compliran les següents condicions:

- Es situaran al menys 2m per sobre del paviment.
- Se'n disposarà una a cada porta de sortida.

2.3 Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i haurà d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallo de tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
La instal·lació complirà les següents condicions de servei durant una hora, com a mínim, a partir del moment que tingui lloc el fallo.

SUA 5 Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació

NO CORRESPON ja què és d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc previstos per a més de 3.000 espectadors de peu.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

NO ÉS D'APLICACIÓ ja que correspon a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7 Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment

NO CORRESPON

SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

No és d'aplicació.

SUA 9 Accessibilitat

1. Condicions de accessibilitat

1.1 Condicions funcionals

L'edifici és existent, compleix les condicions funcionals. El projecte no preveu cap modificació de les condicions actuals.

1.2. Dotacions d'elements accessibles

1.2.1 Habitatge accessible: No és d'aplicació ja què no es tracta d'un edifici d'us habitatge.
1.2.2 Allotjaments accessibles: No és d'aplicació ja què no és un establiment d'ús residencial públic.
1.2.3 Places d'aparcament accessible: L'edifici disposa al menys d'1 aparcament al carrer.
1.2.4 Places reservades: No és d'aplicació ja què s'aplica a espais amb seients fixos per al públic.
1.2.5 Piscines: No és d'aplicació.
1.2.6 Serveis higiènics accessibles: L'Institut disposa de serveis higiènics accessibles.
1.2.7 Mobiliari accessible: No és d'aplicació ja què no s'actua en la zona d'atenció al públic.
1.2.8 Mecanismes: Els interruptors i polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles.

2. Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

L'edifici compleix aquestes condicions.

MD 4.5 DB-HS Salubritat

En les obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB ha d'aplicar-se als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

HS 1 Protecció enfront a la humitat

Murs

La intervenció no preveu l'actuació en els murs en contacte amb el terreny.

Terres

La intervenció no modifica els terres en contacte amb el terreny. Tant sols es substitueix el paviment existent que es treu per fer la part soterrada de la xarxa de sanejament de la zona a reformar.

Façanes

Les finestres garanteixen l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.
Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les finestres:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn poc ventós

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Cobertes

La intervenció no preveu l'actuació en les cobertes de l'edifici.

HS 2 Recollida i evacuació de residus

L'Institut disposa sistema de recollida i evacuació de residus.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta d'una reforma puntual interior i no s'intervé en aquesta instal·lació.

HS 4 Subministrament d'aigua

El projecte tan sols actua ampliant la instal·lació existent des de l'alimentació a la pica existent a treure per tal de dotar de subministrament d'aigua a la nova pica i abocador a instal·lar en el quart de neteja. L'ampliació es realitzarà amb tub de polietilè multicapa amb tub interior de 20mm de diàmetre, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè amb una pressió de servei de 12bar, amb aïllament d'escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment. La part de la nova instal·lació donarà compliment al DB HS 4..

HS 5 Evacuació d'aigües

Existeix instal·lació de sanejament general al centre.
En el quart de neteja es realitza la connexió d'aigües residuals de l'abocador i de la nova pica fins al baixant existent.

Connexió de servei:
Es existent i no es modifica.

Xarxa horitzontal:
El pendent de la xarxa serà del 2% tot i que en alguns casos puntuals pot disminuir fins al 1,5% per limitacions d'alçada lliure.

Criteris generals i materials utilitzats:
El material utilitzat per a la xarxa de col·lectors es realitzarà amb tubs de PVC de pressió així com la part soterrada en rases, sota el terreny o solera sent la pendent mínima del 2%.
Les trobades de diferents col·lectors es resoldran amb peces, tipus T i els canvis d'adreces amb colzes, tots registrables per la part inferior.
Tots els aparells sanitaris, disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors a la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.
La xarxa soterrada disposarà de pericons de pas i efectuarà un recorregut, el més curt possible, enterrat a la rasa segons especificacions tècniques adjuntes i amb el pendent del 2% com a mínim fins al punt de connexió amb la xarxa existent.
Els desguassos dels aparells sanitaris fins als col·lectors o baixants, es realitzaran amb tubs de PVC, amb accessoris encolats del mateix material.
La xarxa de col·lectors soterrat, es realitzarà amb tub de PVR SN10 de pressió, amb accessoris encolats del mateix material.

Càlcul del diàmetre dels baixants:
El diàmetre dels baixants s'obté de la taula 4.1
Per al càlcul de les unitats de descàrrega, s'utilitza la següent taula:

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

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

HS 6 Protecció front a l'exposició al radó

No és d'aplicació.

MD 4.6 DB-HR Protecció contra el soroll

En les obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB ha d'aplicar-se als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

Les obres de reforma no podran en cap cas reduir les condicions de seguretat preexistents.

MD 4.7 DB-HE Estalvi d'energia.

Zona climàtica: C2
Classe d'higrometria dels espais: 3
Classificació dels espais:

- espais habitables: les aules, secretaria, conserge, direcció

HE0 Limitació del consum energètic

NO ÉS D'APLICACIÓ ja què l'actuació objecte del projecte no es troba dins dels següents paràmetres:

a) Edificis de nova construcció
b) intervencions en edificis existents, en los següents casos:
   - ampliacions en que s'augmenti més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervé, quan la superfície útil total ampliada superi els 50 m2
   - canvis d'ús, quan la superfície útil total superi els 50 m2
   - reformes en las quals es renoven de forma conjunta las instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolvent tèrmica final de l'edifici.

HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

Al tractar-se d'una actuació puntual en algunes obertures de la façana, l'element modificat ha de complir amb la transmitància tèrmica que indica la taula 3.1.1.a HE1

DB HE 1: ≤ 2,1 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima C)
Permeabilitat a l'aire: ≤ 9 m3/hm2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)
La transmitància tèrmica de les obertures de l'envolupant tèrmica i la permeabilitat a l'aire de les obertures s'especifica a la Memòria constructiva en la qual també es justifica que no se superen els valors límit.

Veure càlcul justificació als annexos de la memòria.

HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

No és d'aplicació.

HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Les instal·lacions d'il·luminació compliran amb les exigències mínimes per assolir l'eficiència energètica requerida que per edificis educatius són:

Totes les estances compliran amb una VEEI (Valor més baix de la Eficiència Energètica de la Instal·lació límit) < 3,5. i valor d'enlluernament (UGR) al voltant d'un 19.

Els nivells lumínics dels diferents espais seran els següents:

Circulacions	150 lux
Aules i espais docents	300 lux
Menjador	200 lux
Gimnàs	300 lux
Aula dibuix	750 lux(pissarra 300)
Laboratoris	500 lux(pissarra 300)
Aula informàtica	300 lux
Aula plàstica	500 lux
Taller	500 lux
Despatxos administració	500 lux
Cuina	150 lux(zona treball 300)
Biblioteca	500 lux
Lavabos i serveis	200 lux
Pistes esportives	200 lux

HE 4 Contribució solar mínima de aigua calenta sanitària

No es aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una ampliació en la que no s'intervé en la instal·lació d'aigua calenta sanitària.

HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedents de fonts renovables

El projecte queda exclòs del seu compliment ja què no es troba en cap de les situacions següents:
a) Edificis de nova construcció i ampliacions d'edificis existents, quan superin o incrementin la superfície construïda en més de 3.000 m2
b) Edificis existents que es reformin íntegrament, o en què es produeixi un canvi d'ús característic d'ell mateix, quan se superin els 3.000 m2 de superfície construïda; Es considerarà que la superfície construïda inclou la superfície de l'aparcament subterrani (si n'hi ha) i exclou les zones exteriors comuns. En el cas d'edificis executats dins d'una mateixa parcel·la cadastral, per a la comprovació de el límit establert, es considera la suma de la superfície construïda de tots ells.
c) En aquells edificis en què per raons urbanístiques o arquitectòniques, o perquè es tracti d'edificis protegits oficialment, sent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables, no es pugui instal·lar tota la potència exigida, s'haurà de justificar aquesta impossibilitat analitzant les diferents alternatives i s'adoptarà la solució que més s'aproximi a les condicions de màxima producció.

HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

No procedeix.

MD 4.8 Altres requisits de l'edifici

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

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolupant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.
S'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i Replanteig general

MC 0.1 Treballs Previs

- Treballs previs i enderrocs

Substitució fusteries i proteccions solars
Per la realització d'aquesta actuació, serà necessari la retirada de les fusteries existents a substituir indicades als plànols corresponents. La retirada de les fusteries no s'iniciarà fins que no es disposi del materials de les noves fusteries, i en cas que els treballs hagin de conviure amb l'activitat escolar es durà a terme aula per aula, per tal de només deixar sense servei una aula per poder reubicar fàcilment els alumnes afectats.
En l'enderroc de les fusteries es tindrà especial cura d'anar correctament protegit amb mascaretes, ja que en la cala que s'ha realitzat en façana, s'ha detectat que l'aïllament projectat que hi ha a l'interior de les U estructurals que envolten els tancaments al tocar-lo es converteix en pols.
També és necessari la retirada de les lamel·les i estructura de suport de les mateixes de les plantes indicades als plànols, per a la seva substitució, i la retirada i aplec per la posterior col·locació un cop acabades les feines de substitució de fusteries de les diferents façanes

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Per la realització d'aquesta actuació els enderrocs necessaris a realitzar són:
- Enderroc de tancaments i divisòries d'obra.
- Enderroc de portes de fusta així com la tarja fixa horitzontal de vidre armat sobre les portes.
- Repicat d'enguixats i arrebossats en les parets i sostres existents.
- Enderroc de paviment de terratzo per la rasa de sanejament
- Retirada d'instal·lacions obsoletes i tallades existents de la zona afectada.

Tots els elements a enderrocar i/o desmuntar es reflecteixen amb detall en els plànols de les sèries 0.
Aquests treballs també inclouen la carrega manual de runes a contenidor i/o camió, classificació dels elements a reutilitzar, emmagatzematge i protecció d'aquests elements per mantenir-los en bon estat per a la reutilització. Trasllat de les runes a l'abocador autoritzat per a la correcta gestió dels residus.

OPERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN EL PROCÉS DE L'ENDERROC

Abans de l'enderroc:
Tancament dels accessos al edifici, impedint el pas de persones alienes.
Senyalització de Prohibició, Informació i Advertiment.
Observació de l'estat general del edifici existent abans de procedir a l' inici del treballs, per conèixer si després de la neteja hi ha patologies que es puguin considerar causades per aquell.
Inspecció de les instal·lacions existents: aigua, electricitat, calefacció, etc. per considerar de quina manera poden quedar afectades per els treballs i quines mesures es prendran per neutralitzar-les de forma provisional o desviaments possibles.
Col·locació de contenidors i/o organització del moviment de camions, també amb relació a les entrades, sortides i circulació a via pública.
- Desmuntatge o protecció dels elements no fixes que estiguin massa pròxims a la zona d'intervenció (aparells d'aire, etc)

Durant l'enderroc:
Protecció dels buits que es deixen.
- La runa s'anirà evacuant a mida que es vagi creant, amb aquesta mesura s'impedirà que hi hagi aplecs o amuntegament de runa. A més així es manté la neteja i ordre en l'obra. S'utilitzarà el pati per deixar-hi la runa. El transport de la runa fins al punt d'abocament al contenidor, pot ser manual i amb carretons.
- No es dipositarà cap tipus de runa damunt les bastides.
- S'utilitzaran els mitjans necessaris per tal de no generar polseguera a l'entorn.
- En tot moment romandran instal·lades les proteccions i senyalitzacions necessàries, els criteris de Seguretat i Salut que estableix l'Estudi i la normativa vigent així com les directrius de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.
- Per tal de minimitzar els residus de l'obra, la runa i les terres provinents de l'excavació es portaran a un abocador controlat.

Finalitzat l'enderroc:
-L'edifici i pati es deixarà net de runa i deixalles.
-Es mantindran i asseguraran els elements de protecció col·lectiva, com son les baranes, tapat de buits d'obra i senyalització.
-Es farà una inspecció per veure l'estat de l'edifici, per comprovar si apareixen fissures o altres patologies.
- Es farà una inspecció per comprovar l'estat de les instal·lacions.

Classificació dels residus
Es considera que a peu d'obra s'hauria de poder fer 4 separacions de materials a saber:
-Runa neta (de formigó, petris i ceràmics i absent d'altres materials).
-Runa normal o bruta (barreja de runa i residus mixtes de la construcció i separat, els elements singulars .
-Elements a reutilitzar, en paquets, o sencers.
-Material a reciclar, separat per materials.
Es començarà per els elements aprofitables, desmuntant-los, i portant-los al lloc d'emmagatzematge que s'hi hagi escollit.

Gestió dels residus
Donades les característiques del petit enderroc, es preveu originar bàsicament residus de tipus inert i una petita part de residus no especials (banals). Al tractar-se d'un enderroc de molt poca entitat és realitzarà el transport en camió, juntament amb les runes generades en la construcció, a centres gestors de la rodalia que s'indica a continuació i que es troba a prop de l'obra.

DIPÒSIT PUIGFEL SA
Adreça: Polígon Industrial Can Canyadell – Urbanització Can Pi de la Serra, 08191 Rubí
Telèfon: 935864644
Tipus de residu: Terres i runes
Codi Gestor: E-815.03
Titular instal·lació: PUIGFEL SA
Adreça: Apartat de Correus 139 08290Cerdanyola del Vallès

Afectacions
A més dels enderrocs de tipus més genèric necessaris per a executar l'obra, no es preveuen realitzar més enderrocs ni tampoc hi ha cap element de serveis afectat.
Les instal·lacions de la reforma han d'anar a buscar els elements de la instal·lació existent.

MC 0.2 Replanteig general

Substitució fusteries i proteccions solars
Els treballs a realitzar en l'actuació queden acotats per les zones de les fusteries que es retiren a les diferents façanes indicades als plànols.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Els treballs a realitzar en aquesta actuació queden acotats a l'actual zona de magatzem i espais adjacents de l'ala de la façana sud de l'edifici principal, en la planta baixa.

Un cop acabat l'enderroc i la neteja del mateix, amb la Direcció Facultativa es realitzarà el replantejament de la totalitat de les obres a realitzar en cada actuació, sobretot el replantejament dels nous envans i tancaments, comprovant que la realitat física de l'edifici s'ajusta a la previsió del projecte i s'aixecarà l'acta corresponent per iniciar les obres.

MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 1.1 Característiques del terreny

No s'intervé en els elements de fonamentació de l'edifici existent.

MC 2 Sistema estructural

El projecte no preveu la intervenció en l'actuació del sistema estructural existent.

MC 3. Sistemes d'envolvent i acabats exterior

Substitució fusteries i proteccions solars
Façanes
Obertures

Una vegada retirades les finestres existents, es procedirà a la col·locació d'aïllament tèrmic:
- Perfils que formen els pilarets i llindes, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat
- Cambra panel sandvitx existent amb placa de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix.

A continuació es col·locarà un marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, al forjat. A quantia de 6 ancoratges per marc.
Els marcs aniran soldats entre ells i amb la xapa de remat col·locada als pilarets del costat exterior. Aquest remat serà de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat.

Una vegada col·locats els marcs i remats es procedirà a la col·locació de les finestres.

La fusteria exterior serà d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic i envidrament de seguretat amb cambra d'aire. Les obertures tenen com a protecció solar exterior gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·les horitzontals orientables.

La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior)

Fe1: 2,20x1,80m (Façana E)
Fe4: 1,85x1,80m (Façana O i S)
Fe6: 1,95x1,80m (Façana O)

Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, corredissa de dues fulles i una fulla fixa superior

Doble vidre laminar de seguretat amb cambra (4+4 / 16 gas argó / 3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3. Factor solar 0,6 Uhv (U=1,1 W/m^{2}K) (g=0,60)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2 W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,81 W/m^{2}K ≤ 2,1 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima C)
Permeabilitat a l'aire (PA) = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)
Estanquitat de l'aigua (EA) = 7A
Resistència al vent (RV) = C5
DB HR: R_{Atr} = 28dBA (taula 3.4 HR)

Fe2: 2,20x1,80m (Façana E)
Fe5: 1,85x1,80m (Façana O i S)
Fe7: 1,95x1,80m (Façana O)

Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, corredissa de dues fulles i una fulla batent superior

Doble vidre laminar de seguretat amb cambra (4+4 / 16 gas argó / 3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3. Factor solar 0,6 Uhv (U=1,1 W/m^{2}K) (g=0,60)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2 W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,81 W/m^{2}K ≤ 2,1 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima C)
Permeabilitat a l'aire (PA) = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)
Estanquitat de l'aigua (EA) = 7A
Resistència al vent (RV) = C5
DB HR: R_{Atr} = 28dBA (taula 3.4 HR)

Fe3: 1,00x1,45m (Façana S - lateral)

Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre, corredissa de dues fulles

Doble vidre laminar de seguretat amb cambra (4+4 / 16 gas argó / 3+3) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3. Factor solar 0,6 Uhv (U=1,1 W/m^{2}K) (g=0,60)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2 W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 1,81 W/m^{2}K ≤ 2,1 (valor límit taula 3.1.1.a-HE 1 clima C)
Permeabilitat a l'aire (PA) = Classe 4 ≤ 9 m^3/hm^2 (taula 3.1.3.a-HE 1 clima C)
Estanquitat de l'aigua (EA) = 7A
Resistència al vent (RV) = C5
DB HR: R_{Atr} = 28dBA (taula 3.4 HR)

Les finestres corredisses disposaran de maneta en la fulla interior i ungler en l'exterior per tal de que es puguin creuar i facilitar la neteja.
Les finestres Fe1 i Fe2 de planta baixa de la façana Est tindran pany amb clau.

Escopidor als ampits, de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.

Protecció solar
Segons la situació i tipus de finestra disposaran de protecció exterior segons s'indica en els plànols.
La protecció exterior serà amb gelosia d'alumini amb lamel·la orientable vertical de 15cm d'amplària. D'accionament manual amb cilindre lineal, amb suports estructurals d'acer galvanitzat fixats amb cargols a estructura metàl·lica existent.

Escopidor sobre protecció solar de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de 300 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.

Reixes
Es muntaran les reixes existents provinents d'aplec.

Les reixes malmeses es substituiran per noves de les mateixes característiques que les existents.

Acabats exteriors
Es pintaran les xapes grecades del panell sandvitx amb pintura a l'esmalt sintètic amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
No es preveu cap actuació en l'envolvent exterior

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Descripció general de les solucions adoptades:
Substitució fusteries i proteccions solars
No preveu la intervenció en el sistema de compartimentació interior. Tant sols es preveu el pintat de l'interior de les façanes en les que s'intervé.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Un cop s'hagin realitzat tots els treballs previs necessaris descrits anteriorment, es procedirà amb la construcció dels sistemes de compartimentació.

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

- Divisions verticals (segons nomenclatura indicada als plànols)

CV1 Paret/paredó existent.

CV2 Paret divisòria de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

CV3 Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluïda i 2 d'acabat. Disposarà de registre per a manteniment.

- Fusteria interior

Pi1 Porta magatzem i quart de neteja
Porta d'una fulla batent per una llum lliure de pas de 90cm d'amplària i 205 cm alçària, de 40mm de gruix, per a pintar, de cares llises de tauler de fusta DM de 8mm i estructura interior de fusta.
Bastiment de base de fusta de pi roig i tapetes rectangulars de fusta de 70 x 9 mm.
Acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida – fungicida, una de segelladora i dues d'acabat.

- Acabats paraments verticals

Acabats segons la posició indicada en plànols:

A1 * Repàs d'arrebossat amb morter de ciment 1:4. h=120cm.
* Pintat amb dues capes de pintura a l'esmalt satinat. h=120cm del paviment.
* Repàs enguixat existent amb guix B1, acabat amb guix C6. h= des de 120cm fins al sostre.
* Pintat amb pintura plàstica acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. h= des de 120cm fins al sostre.
DB SI: cs2, d0 (arrebossat / enguixat) .

A2 * Arrebossat amb morter de ciment 1:4. h=120cm.
* Pintat amb dues capes de pintura a l'esmalt satinat. h=120cm del paviment.
* Enguixat existent amb guix B1, acabat amb guix C6. h= des de 120cm fins al sostre.
* Pintat amb pintura plàstica acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. h= des de 120cm fins al sostre.
DB SI: cs2, d0 (arrebossat / enguixat) .

A3 * Arrebossat a bona vista amb morter de ciment 1:4, remolinat. h=160cm del paviment.
* Enrajolat amb rajola de ceràmica esmaltada mate, col·locades amb adhesiu i rejuntat amb beurada CG. h=160cm del paviment.
* Enguixat amb guix B1, acabat amb guix C6. h= des de 160cm fins al sostre.
* Pintat amb pintura plàstica acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. h= des de 160cm fins al sostre.
DB SI: cs2, d0

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Acabats paraments horitzontals

PV1 * Sòcol de terratzo llis de gra petit. h=10 cm. Col·locat amb morter de ciment 1:6.
DB SUA: classe 1 ($15 < rd \leq 35$)

* Reposició de paviment en zones d'enderroc d'envans/paredons, i de rases pel pas de tubs de sanejament, amb paviment de les mateixes característiques que l'existent: terratzo llis de gra petit, de 30x30 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix. polit i abrillantat.

CH1 * Repàs puntual d'arrebossat, amb morter de ciment 1:4.
* Pintat amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

MC 5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

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

Els criteris per a la construcció d'edificis per a centres docents públics del Departament d'Educació prioritzen els traçats d'instal·lacions vistos i fàcilment enregistrables per al seu bon us i correcte manteniment, així com l'ordre en els traçats d'instal·lacions, i l'estalvi i aprofitament dels recursos.
Les instal·lacions projectades aniran vistes per parets i sostres seguint un traçats ordenats i de fàcil accés. Les noves instal·lacions s'implantaran seguint el compliment de totes les normatives i instruccions que les afectin i es mantindran i reaprofitaran tots els elements possibles de la instal·lació existent a desmuntar.
El criteri general de totes les instal·lacions és mantenir el subministrament existent, sense fer cap modificació en els contractes ni en les companyies subministradores i, a partir de les instal·lacions existents, fer les necessàries adaptacions i ampliar-les i prolongar-les per tal de donar servei a les noves exigències, aprofitant el màxim dels elements existents. Per a cada cas s'indicarà com es realitza la instal·lació i els elements que s'aprofiten.

Normativa i Reglamentació
- Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 74, 28/3/06) i els seus Documents Bàsics.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC núm. 4574, 16/02/2006).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i .les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió Assessora per a les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 186, 05/08/1998) (CE - BOE núm. 259, 29/10/1998) I posteriors modificacions de les seves Instruccions Tècniques Complementàries

- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88. Condicions acústiques en els edificis. Ordre 29-09-1988, que modifica la NBE-CA-82.
- S'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE número: 171-2003) - S'estableixen les condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 152/2002, de 28 de maig, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat (DOGC núm. 3652, 7/06/2002)
- Reglament d'aparells a pressió. Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 128, 29/05/1979) (CE - BOE núm. 154, 28/06/1979). Modificació dels articles 6 i 7. Reial Decret 507/1982, de 15 de gener (BOE núm. 61, 12/03/1982). Modificació de varis articles. Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre (BOE núm. 285, 28/11/1990) (CE - BOE núm. 21, 24/01/1991)
- Es regula l'aplicació del Reglament d'aparells a pressió en les instal·lacions fetes a Catalunya. Ordre de 27 de març de 1990, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1284, 27/04/1990)
- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Ordre de 7 de juny de 1988, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 147, 20/06/1988). Noves instruccions. Ordre de 15 de desembre de 1988 (BOE núm. 310, 27/12/1988). Modificació del la ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11. Ordre de 15 de febrer de 1991 (BOE núm. 49, 26/02/1991)
- Reglament sobre escomeses elèctriques i normes d'aplicació. Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 272, 12/11/1982) (CE - BOE núms. 291 i 312, 04 i 29/12/1982 I BOE núm. 44, 21/02/1983)
- Diàmetres i gruixos mínims de tubs de coure per a instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Resolució del 14 de febrer de 1980, de la Direcció General de l'Energia (BOE núm. 58, 07/03/1980)
- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials. I les seves instruccions tècniques complementàries ITC MI-IRG (1-13) Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 281, 24/11/1993) (CE - BOE núm. 57, 08/03/1994)
- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 298, 14/12/1993) (CE - BOE núm. 109, 07/05/1994)
- Normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993 i es revisa l'annex I i els apèndixs del mateix. Ordre de 16 d'abril de 1998 (BOE. núm. 101, 28/04/1998).
- Prevenció de riscs laborals. Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995)

- S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 25/10/1997).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en el que no contradigui els reglaments o normes bàsiques
- Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

Substitució fusteries i proteccions solars
No preveu la intervenció en el sistema de condicionament, instal·lacions i serveis.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja

MC 5.1 Sistemes de transport

5.1.1 Ascensors i altres sistemes de transport de persones
No es d'aplicació, ja que, el projecte no preveu la intervenció en ascensors i altres sistemes de transport de persones.

MC 5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

No és d'aplicació en aquest projecte al tractar-se d'una reforma. Tot i així, en la nova aula es dipositaran els contenidors d'emmagatzematge immediat necessaris segons el us.

MC 5.3 Instal·lacions de subministrament d'aigua

MC 5.3.1 Instal·lació d'aigua freda
El projecte tan sols actua ampliant la instal·lació existent des de l'alimentació de la pica a anul·lar fins la pica i l'abocador nous del quart de neteja.
L'ampliació es realitzarà amb tub de polietilè multicapa amb tub interior de 20mm de diàmetre, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè amb una pressió de servei de 12bar, amb aïllament d'escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment. La part de la nova instal·lació donarà compliment al DB HS 4.
L'abocador serà de porcellana esmaltada, de color blanc, col·locat sobre el paviment.
El lavabo serà de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc, i anirà col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment.

MC 5.3.2 Instal·lació d'aigua calenta
No és d'aplicació en aquest projecte al no intervenir en les instal·lacions d'aigua calenta.

MC 5.4 Evacuació d'aigües

Existeix instal·lació de sanejament general al centre. En el quart de neteja es realitza la connexió d'aigües residuals de l'abocador i de la nova pica fins al baixant existent.

Connexió de servei:
Es existent i no es modifica.
Xarxa horitzontal:
El pendent de la xarxa serà del 2% tot i que en alguns casos puntuals pot disminuir fins al 1,5% per limitacions d'alçada lliure.
Criteris generals i materials utilitzats:
Els baixants seran de PVC.
El material utilitzat per a la xarxa de col·lectors es realitzarà amb tubs de PVC de pressió així com la part soterrada en rases, sota el terreny o solera sent la pendent mínima del 2%.
Les trobades de diferents col·lectors es resoldran amb peces, tipus T i els canvis d'adreces amb colzes, tots registrables per la part inferior.
Tots els aparells sanitaris, disposaran de sifó individual per evitar la transmissió d'olors a la xarxa de sanejament a l'interior dels locals.
La xarxa horitzontal, penjada disposarà d'abraçadores i maneguets compensadors de la dilatació així com registres inferiors en totes les unions.
La xarxa soterrada disposarà de pericons de pas i efectuarà un recorregut, el més curt possible, enterrat a la rasa segons especificacions tècniques adjuntes i amb el pendent del 2% com a mínim fins al col·lector municipal.
El material utilitzat per a la xarxa de baixants pluvials és el tub de PVC.
El material utilitzat per a la xarxa de baixants d'aigües fecals és el tub de PVC sanitari.
Els desguassos dels aparells sanitaris fins als col·lectors o baixants, es realitzaran amb tubs de PVC, amb accessoris encolats del mateix material.

La xarxa de col·lectors penjats, i el tram soterrat, es realitzarà amb tub de PVR SN10 de pressió, amb accessoris encolats del mateix material.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.
CÀLCUL DEL DIÀMETRE DELS BAIXANTS
El diàmetre dels baixants s'obté de la taula 4.1

Per al càlcul de les unitats de descàrrega, s'utilitza la següent taula:

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

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

MC 5.7 Subministrament de combustible

El projecte no intervé en aquest subministrament.

MC 5.8 Instal·lacions elèctriques

INSTAL·LACIÓ
A l'interior de la zona reformada es realitzaran les línies d'enllumenat i emergència amb un mínim de tres enceses per zona. L'encesa de l'enllumenat es realitzarà des dels interruptors situats al diferents espais.
L'enllumenat previst serà tipus led estanc de superfície.
Les línies de força alimentaran tant els endolls generals com les línies d'endolls informàtics.
La tensió d'alimentació del suministre serà de 400/230 V, 50 Hz.
El suministre elèctric serà normal, sense existir subministrament complementari.
La instal·lació estarà constituïda per els següents apartats:

- Escomesa.
- Caixa Seccionadora (CS).
- Caixa General de Protecció (CGP).
- Línia General d'Alimentació (LGA).
- Interruptor General de Manobra (IGM).
- Emplaçament de comptadors (CC).
- Derivació individual (DI).
- Fusible de seguretat.
- Comptador.
- Interruptor de Control de Potència (ICP).
- Dispositius Generals de Comandament Protecció (DGMP).
- Instal·lació interior.
- Presa de terra de la instal·lació elèctrica.
- Il·luminació d'emergència i senyalització.

Escomesa.
És existent i no es modifica.

Caixa General de Protecció.
És existent i no es modifica.
Línia General d'alimentació.
És existent i no es modifica.
Centralització de comptador.
És existent i no es modifica.
Derivació Individual.
És existent i no es modifica.

Posada a terra.
Les posades a terra s'estableixen principalment amb l'objectiu de:
- Limitar la possible tensió de contacte.
- Assegurar les actuacions de les proteccions.
- Eliminar o disminuir el risc de defecte.
- Complir les exigències de Compatibilitat electromagnètica (CEM).

L'ampliació disposarà d'una xarxa de presa a terra comuna, que anirà connectada al terra existent en QGD. Totes les parts metàl·liques de la instal·lació, així com els quadres elèctrics, estaran connectats a terra.
El règim de neutre previst per a la distribució de potència en la instal·lació descrita en aquesta memòria es regeix per un esquema de distribució TN-S a l'interior de les dependències, la qual cosa suposa la distribució d'un conductor de protecció, independent del neutre, per a cadascun dels circuits de les instal·lacions fins a l'origen de la mateixa.
Des del punt on es produeix i tota l'agrupació de conductors (embarrat subquadre ampliació) es connectarà mitjançant conductor nu a un anell per l'estructura metàl·lica prevista.
La instal·lació de terra estarà convenientment muntada para obtenir:
- Una tensió de contacte inferior a 24 V. en el local d'instal·lacions i inferior a 50 V. en el resta de la instal·lació.
- Resistència a terra inferior a 37 Ω tal i com es requereix en l'informe tècnic de la instal·lació d'enllaç per a subministraments individuals.
- El conductor d'enllaç amb l'anell de terra i així mateix els conductors que formen l'anell, no superen els 150 ºC de temperatura quan es provoquen un defecte fase-massa o fase-terra.

Per tot això, s'instal·larà un anell format per conductor de coure de 35 mm2. de secció, situat en canal lligant la nova estructura mitjançant cablejat nu de 35mm².
Per poder ajustar la instal·lació a les especificacions anteriors de tensió de contacte i no sobrepassar l'escalfament màxim de la xarxa de terres, s'instal·laran interruptors diferencials de 30 dt. i 300 dt. de sensibilitat, segons correspongui pel tipus de càrrega instal·lada. La ubicació dels interruptors diferencials i la seva sensibilitat queda grafiada en els esquemes. Tots acompliran la ICT BT 24.
Es preveuen caixes de seccionament per poder realitzar la lectura de resistència a terra, just en el punt d'unió de la línia principal de terres amb l'anell de presa de terra de la instal·lació elèctrica existent. Tota la xarxa de terra complirà l'especificació ICT BT 18.
Interruptor de Control de Potència.
No es preveu el canvi del mateix.
L'alimentació al nou subquadre comptarà amb:
Interruptor general d'alimentació en QGD de 4P-25Amp.
Interruptor general de subquadre Ampliació de 4P-20Amp.

Instal·lació interior.
Per a instal·lacions interiors d'àmbit general els dispositius de comandament i protecció han de ser instal·lats en envolvents segons normes UNE-EN 60.439 i UNE-EN 20.451.
Els interruptors d'accionament dels llums de descàrrega tindran una capacitat de tall no superior a 2 vegades la intensitat nominal d'aquestes. Tots els circuits d'alimentació dels llums de descàrrega i tubs fluorescents estaran calculats per una càrrega mínima en VA. 1,8 vegades la seva potència en W. En aules les pantalles seran tipus panell led de superfície. En passadís seran tipus downlight.
Es preveu una instal·lació d'il·luminació d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms per a llums led de 8 W. en els serveis generals, que es connectaran a les noves línies.
Tubs i Canals.
Els elements de conducció de cables tindran les seves característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les Normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1
Des del subquadre de comandament i protecció tots els conductors d'alimentació de receptors elèctrics aniran protegits mitjançant tubs. Les instal·lacions vistes de muntatge superficial, es protegiran mitjançant tub rígid de PVC, amb una resistència al xoc mínima de 5. Les instal·lacions interiors encastades o distribuïdes lliurement a fals sostre, es realitzaran protegides sota tub corrugat de PVC, flexible tipus réflex.
Les canals i tubs així com la seva instal·lació, compliran l'indicat en la ITC BT 21.

Cablejat elèctric.
El cablejat elèctric serà no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda tipus CPR. Els cables amb característiques equivalents a les de la Norma UNE 21.123 part 4 o 5; o a la Norma UNE 211.1002 (segons la tensió assignada del cable), compleixen amb aquesta prescripció.
En general s'utilitzaran conductors unipolars de coure amb aïllament de PVC amb una tensió d'aïllament de 750 V., excepte la línia general d'alimentació i les derivacions individuals que es realitzaran amb conductors de coure amb aïllament de PVC amb una tensió d'aïllament d'1.000 V.
La potència de disseny ha estat de 2Kw.
Aquests conductors s'han dimensionament respectant la intensitat màxima de corrent admissible i es regiran íntegrament per l'indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex nacional. També s'ha tingut en compte els diferents mètodes d'instal·lació, agrupaments i tipus de cable (ICT BT 19 Taula 1), amb la finalitat d'obtenir una caiguda de tensió no superior a la marcada pel REBT, més endavant serà detallat.
Els conductors seran fàcilment identificables i aquesta es realitzarà pels colors que present l'aïllament, utilitzarem el color negre, marró o gris per als conductors de fase, el blau per al neutre i el bicolor verd - groc per al conductor de protecció.
La secció del conductor neutre i del conductor de protecció, en tots els casos, s'ha dimensionament tal com s'indica en el REBT.
En el càlcul de les seccions s'ha previst un repartiment de la caiguda de tensió màxima, des de l'origen fins al receptor final de la instal·lació, de la següent manera:

- De la caixa general de protecció fins la centralització de comptadors 0,5 %.
- De la centralització de comptadors fins el quadre de comandament protecció 1 %.
- Des de el quadre de comandament protecció fins els receptors d'enllumenat força, la caiguda de tensió serà del 3 % i 5 % respectivament.

Per a el càlcul de caiguda de tensió s'utilitzarà la següent expressió:

1. Circuit monofàsic: $$\Delta U_{Monofásico} = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\rho_{Cu} \cdot S \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$
2. Circuit trifàsic: $$\Delta U_{Monofásico} = \frac{P \cdot L}{\rho_{Cu} \cdot S \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

On:

ΔU = Caiguda de tensió de la línia en % respecte a la tensió nominal U.
P = Potència de càlcul de la línia en W.

L = Longitud de la línia en m.
S = Secció en mm^2 del conductor.
ρCu = Conductivitat del coure (56).
U = Tensió nominal entre fases del circuit (400/230 V).

En el cas dels circuits d'il·luminació que alimenten llums fluorescents o de descàrrega en general, s'ha considerat una càrrega en VA. igual a 1,8 vegades la suma de la potència en W. dels llums tal com indica la Norma ICT BT 44. En el cas dels motors el factor sobre la intensitat nominal aplicat en el dimensionament del cablejat, perquè l'engegada no provoqui un sobreescalfament del mateix, ha estat d'1,25 tal com indica la Norma ICT BT 47. L'enllumenat interior serà de tipus led.

MC 5.9 Instal·lació d'il·luminació

L'enllumenat serà tipus led, de superfície i amb grau de protecció IP66.

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.
Els nous espais a disposaran d'enllumenat d'emergència i senyalització.
Es realitzarà mitjançant equips autònoms que entressin en funcionament al moment en què es produeixi una fallada del subministrament i la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal, amb una autonomia mínima d'una hora.
La xarxa elèctrica estarà formada per conductors de coure amb una tensió d'aïllament de 750 V. La secció de les línies d'alimentació dels blocs d'emergència seran de 3x1,5 mm2. Cadascuna de les línies d'alimentació quedarà protegida per un interruptor PIA de 10 A.
Haurà de complir amb la Instrucció ICT BT 28 sobre instal·lacions en locals de pública concurrència, referent a ubicació i nivells mínims d'enllumenat. La seva ubicació en planta queda dibuixada en els plànols. L'enllumenat d'emergència serà de tipus led estanques IP66.

ENLLUMENAT
Tant el magatzem com el quart de neteja comptaran amb pantalles led estanques IP65 monoblock de superfície de 38Wts. Les alimentacions de cada llumenera serà a través de caixa de connexions, quedant aquestes ubicades en interior de caixes sostres o parets
Les instal·lacions d'il·luminació compliran amb les exigències mínimes per assolir l'eficiència energètica requerida que per edificis educatius són:

Totes les estances compliran amb una VEEI (Valor més baix de la Eficiència Energètica de la Instal·lació límit) < 3,5. i valor d'enlluernament (UGR) al voltant d'un 19.

Els nivells lumínics dels diferents espais seran els següents:

Circulacions	150 lux
Aules i espais docents	300 lux
Menjador	200 lux
Gimnàs	300 lux
Aula dibuix	750 lux(pissarra 300)
Laboratoris	500 lux(pissarra 300)
Aula informàtica	300 lux
Aula plàstica	500 lux
Taller	500 lux
Despatxos administració	500 lux
Cuina	150 lux(zona treball 300)
Biblioteca	500 lux
Lavabos i serveis	200 lux
Pistes esportives	200 lux

MC 5.10 Telecomunicacions

No és d'aplicació en aquest projecte al no intervenir en les instal·lacions e telecomunicacions.

MC 5.11 Audiovisuals

No és d'aplicació en aquest projecte al no intervenir en les instal·lacions d'audiovisuals.

MC 5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi i Seguretat

Es preveu la instal·lació dels corresponents extintors i senyalització corresponent a la zona ampliada. En espai magatzem es preveu la instal·lació d'extintor de tipus ABC de 6Kg.

Característiques tècniques dels equips i materials que conformen la instal·lació i compliment amb el reglament d'instal·lacions contra incendis.

Extintors d'incendi.
Tant el centre com els espais reformats estaran dotats amb extintors d'incendi, complint la instal·lació i servei amb el RIPCI RD513/2017 de 22 maig. Aquests extintors son adequats per a cada una de les classes de foc normalitzats, segons la norma UNE-EN2:
- Característiques i especificacions conformes a les exigides en el RD766/1999, de 7 de maig.
- Fàcilment visibles i accessibles, pròxims a punts on s'estima major probabilitat d'iniciar-se el incendi, en la mesura del possible estan ubicats pròxims a les sortides d'evacuació.
- Instal·lats sobre suports fixats a parament vertical. Part superior situada entre 80cm i 120cm del terra.
- S'ha tingut en compte que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que hagi de ser considerat origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi els 15m. (Tabla1.1del DBSI4)
- Extintors senyalitzats conforme a les indicacions a l'ANNEX 1, secció 2ª, del RIPCIRD513/2017de 22maig.
- Analitzats homologats, segons norma UNE23110.

El tipus d'extintors portàtils de pols Classe ABC situats a espais comuns i departaments son d'eficàcia 27A-183-B, 27A-144-B, 21A-113-B.
Aquests extintors de 6Kg, amb una eficàcia de 21A i 113 B, serveixen per cobrir les exigències mínimes amb caràcter general en el cas d'edificis d'ús no industrial (CTE-DBSI).

Sistemes de senyalització luminescent.
La senyalització dels mitjans de protecció contra incendis d'ús manual i dels sistemes d'alerta i alarma, compleixen la norma UNE 23033-1 complint amb les especificacions del RIPCI.
En quant a les característiques, composició, propietats, categories (A o B) de les senyals fotoluminiscents del centre, aquestes son conformes a la UNE 23035-4, on, tots el mitjans de protecció contra incendis que hi ha a l'actualitat estan identificats segons les especificacions:

- Classe B
- Mesura :210x300mm.
- Fabricada en Glasspack (PVC)de0,7mm.
- Tinta luminescent, son visibles en la foscor i es carreguen al rebre llum.
- Les senyals d'extinció o de socors indiquen la ubicació dels equips de lluita contra incendi.
- Les característiques de les senyals d'extinció son: La impressió del fons ha de ser vermella, amb el pictograma gravat en tinta luminescent.
- Totes les senyals estan fabricades segons UNE-EN ISO9001.
- Les senyals caduquen als 10 anys de la data de fabricació (va marcada a sota al costat del número de lot segons obliga el nou Reglament de Instal·lacions de Protecció Contra Incendis RIPCI UNE 23035-4. Seguretat contra incendis.

MC 5.13 Sistemes de protecció al llamp

No es d'aplicació ja que no es modifica el volum existent, ni l'estructura, ni l'ús de l'edifici.

MC 6. Equipament

No hi ha elements d'equipament en aquest projecte.

MC 7. Urbanització dels espais exteriors

El projecte no preveu la intervenció a nivell d'urbanització.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

Organització de les obres

El present projecte preveu actuar de la següent manera:

Substitució fusteries i proteccions solars
Es preveu fer les obres de substitució de protecció solar des de l'exterior de l'edifici i la substitució de finestres des de l'interior de les aules, per tant una part important de l'obra s'executarà durant el període escolar, per això s'actuarà aula per aula per tal de només tenir inutilitzada una aula i poder reubicar els alumnes més fàcilment.
S'actuarà per aula i no es desmuntaran les fusteries fins que no es disposi del material de les noves.

La substitució de les proteccions solars de les façanes est i oest s'haurà de realitzar sense activitat escolar, ja que l'espai per on s'han de realitzar les obres és l'espai d'accés al centre i sortida al pati, i aquesta actuació s'haurà de realitzar amb plataformes elevadores. A la façana sud es podrà treballar amb activitat escolar ja què dóna a un pati tancat al qual no tenen accés els alumnes.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
Aquesta actuació es pot realitzar amb activitat escolar ja què la zona es pot independitzar i té accés directe des de l'exterior a través del pati tancat de la façana sud. Els enderrocs i altres activitats que puguin produir soroll s'hauran de realitzar fora de l'horari escolar.

Les zones d'emmagatzematge i aplec de material es preveuen en la zona de pati, containers per la recollida de residus, etc. Quan s'iniciï l'activitat escolar en el cas que encara siguin necessaris es realitzarà la corresponent sectorització dels mateixos.
S'organitzaran els treballs per actuacions prioritzant l'actuació de substitució de fusteries, i l'enderroc de la zona a reformar de l'antic habitatge del conserge, per tal de no minimitzar els possibles entrebancs en l'inici de curs.

Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
Pel que fa a l'edifici es troba en una zona d'equipament, i els carrers laterals es troben urbanitzats, per tant, la zona serà de fàcil accés i de poca afectació a l'entorn.

Per tal de minimitzar la presència de persones fora de la zona afectada per l'obra s'hauran de coordinar i planificar els treballs a realitzar per tal que aquests durin i afectin el menys possible a l'entorn. Es delimitarà l'obra amb tanques opaques i es reduirà el màxim possible les vistes de l'interior de l'obra per tal d'evitar la presència de curiosos a l'exterior.

Mesures mediambientals adoptades per a l'execució
En cas que s'hagi de realitzar algun moviment de terra, el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

La generació de pols a l'obra té la major importància a la fase de moviment de terres, per tal d'evitar-la es controlaran les zones de pas. Aquestes sempre hauran d'estar perfectament compactades pel pas de la maquinaria i seran regades periòdicament per evitar la pols.

Tots els camions amb terres, tindran aquest material protegit amb lones per tal d'evitar la caiguda de partícules durant el transport de les mateixes.

Per tal de minimitzar la formació de núvols de pols a l'obra, quan les condicions climatològiques ho permetin, es regaran les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc. En general, en condicions de fort vent, cal evitar la realització d'operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols. Qualsevol càrrega i descàrrega de runes o materials pulverulent es farà en contenidors o saques cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Per tal d'evitar les roderes de

fang que deixen els camions sobre la xarxa viaria quan surten de l'obra s'haurà de fer una neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió reutilitzada d'altres processos, sempre que sigui possible. Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, saques o sitges, cobrint-los amb sempre amb lones o plàstics estancs.

Per tal de portar un millor control de les emissions de substàncies tòxiques evaporades caldrà que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o molèstia, es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. S'haurà de controlar que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin incidències.

Per tal de no embrutar l'entorn de l'obra es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, etc. l'entorn de l'obra. Una possible solució és escampar una capa de grava a la sortida de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es troba en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, es prendran les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega es faran amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

A fi de disminuir les molèsties per vibracions i soroll es comprovarà que la maquinària utilitzada compleix la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris.

Els horaris d'obra s'inclouran dins l'interval entre les vuit del matí i les deu del vespre com a màxim (excepte que per urgència o necessitat s'hagi de treballar fora d'aquesta franja horària, demanant els permisos corresponents).
En els contractes amb subcontractistes que aportin maquinària se'ls afegirà una clàusula per tal que disposi del certificat CE/ITV de la maquinària que treballi a l'obra.

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. Als efectes d'aquesta Llei, s'entén per soroll produït per les activitats el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construir no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, etc. no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

No s'ha previst la col·locació de cap material que pugui considerar-se com a no sostenible. Com a producte més representatiu es substituirà totes les possibles imprimacions antioxidants amb plom per altres amb materials menys contaminats i amb les mateixes prestacions, tipus "oxirite" o similar.

Per tal d'avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum, a l'inici de l'obra es demanarà el corresponent comptador provisional d'obra, on es podrà mesurar el consum real de l'obra.

En l'execució de l'obra es realitzarà, setmanalment, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra.

Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades d'una setmana a l'altra.
Les unitats afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó.

Així mateix es disposarà de zones on hi haurà punts de consum d'aigua sempre, amb la seva corresponent clau. La distribució serà sempre amb tubs de polietilè en els trams generals i amb manega en moments puntuals, que es controlarà periòdicament per garantir la seva estanquitat.

A fi de minimitzar els consums energètics es demanarà un comptador provisional d'obra, on es podrà mesurar el consum real de l'obra, d'aquesta manera es podrà realitzar un seguiment setmanal del consum.

Per tal d'evitar consums innecessaris s'intentarà aprofitar al màxim la llum solar, reduint el consum elèctric en il·luminació. Es preveu utilitzar equips fluorescents amb reactància electrònica per evita l'ús de bombetes incandescents. S'haurà de supervisar que les eines mecàniques dels operaris no restin endollades a la corrent quan no s'estigui realitzant cap tasca.

Per tal de minimitzar les sobrants de terra de l'obra caldrà realitzar un seguiment del moviment de terres. Per tal que s'extreguin el volum adequat de terres, aquest volum haurà d'estar degudament justificat i ajustat a les necessitats reals de l'obra.

Es realitzarà una programació de les tasques referents als moviments de terres, el volum de terres extretes, la quantitat de terra utilitzada a l'obra, la possibilitat de reutilització en altres obres properes.

El material procedent de l'excavació dels desmunts, a excepció de la terra vegetal, s'intentarà utilitzar per a la construcció de terraplens sempre que sigui possible.

El contractista s'haurà d'encarregar de definir el responsable de realitzar aquests controls i la programació, així com escollir els gestors i transportistes autoritzats.
L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit.

Per tal d'una millor gestió de la neteja de les canaletes de les cubes dels camions s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat.

El recipient seleccionat per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionaran els residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai un cop finalitzada l'obra.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. Caldrà assegurar que els conductors dels camions de les cisternes de formigó coneixen aquestes mesures i, en cas que així no sigui, caldrà informar i comunicar aquest requisit.

El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a què es compleixi.
Per tal de planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim es important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. També es prohibirà col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Se senyalitzaran les zones destinades a l'acopi de materials, a l'acopi de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

Per tal de garantir el drenatge de l'aigua s'eliminarà la capa de terra vegetal del solar i es farà el correcte replanteig de nivells per tal de conduir les aigües del pati a les línies de recollida d'aigua que les conduiran cap al punt d'evacuació definit.

A fi de no alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils i altres residus d'obra s'haurà de tenir cura que no es produeixi cap tipus d'abocament sobre el sòl i en particular el de substancies líquides.

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius, etc.

Per tal de poder actuar enfront de possibles abocaments, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit acopi de materials absorbents.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars.

Es revisaran les tasques més crítiques en una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.

Aquests vessaments hauran de tenir un contenidor específic ubicat en un lloc corresponent. Si s'arribés a considerar oportú es pot col·locar una cubeta mòbil per realitzar el canvi d'oli de les màquines, de manera que es recullin els sobrants i es puguin abocar a un bidó per a posteriorment, portar-los a un gestor autoritzat.

S'hauran de realitzar inspeccions períodes durant el temps que la maquinaria d'obra estigui actuant per tal de comprovar que aquesta no tingui fuites d'olis, en cas de que es detectin fuites d'olis la maquinaria no podrà realitzar cap activitat dins de l'obra fins que no es repari la causa de la fuita d'oli.

Per tal de mantenir els canals de comunicació amb la població propera a l'obra, la Direcció d'execució serà l'encarregada d'informar a la població de les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos, etc. Dita informació es canalitzarà a través dels representants de la població (ajuntaments, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa, ...) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

A fi de no interferir en l'accessibilitat de la població afectada s'ha programat l'obra tenint en compte les possibles interferències a la població.

En cas de ser necessari es plantejarien els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.

Els contenidors se situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, i hauran d'acomplir les condicions que constin en la llicència. En qualsevol cas s'haurà de deixar un espai mínim lliure per al pas de vianants d'1,40 m.

Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

És prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d´acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Per tal de prevenir l'accidentalitat per increment dels transports la construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial al què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació de l'obstacle.
Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions i de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Se senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns.

Abans de l'inici de l'obra el contractista haurà de redactar un PACMA (Programa de control i mediambient) on es detalli la correcta gestió.

ME 2. Termini d'execució de les obres

L'obra es realitzarà en CINC MESOS

ME 3. Pla de treballs

A continuació s'adjunta el pla de treballs previst per la realització del projecte executiu

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

DADES GENERALS DEL PLA DE TREBALL

DADES DESCRIPTIVES

Codi del projecte:	XMV-24532-CANORIAC
Descripció:	Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
	Clau: XMV-24532
Tipus d'obra:	
Estat actual:	Planejament
Constructora:	
Delegat d'obra:	
Cap d'obra:	
Empresa d'assistència tècnica D.O.:	
Cap assistència tècnica D.O.:	
Empresa assistència tècnica C.C.:	
Empresa autocontrol:	
Durada:	146

DADES ECONÓMIQUES/TEMPORALS

	Planejament	**Actual**
Durada:		146
Data d'inici:		03/02/2025
Data de fi:		27/06/2025
Data últim anàlisi:		
Data última certificació:		
Acumulat última certificació:		
Total pressupost:		183.082,04
Total tasques:		183.082,04

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0000 Tasca inici	1	0 0		03/02/25 03/02/25	03/02/25 03/02/25	0 0	0 0	0						
												FI 0	1 0	0100 Inici CA N'ORIAC
0001 Treballs previs i replanteig general	1	65 65		03/03/25 30/05/25	03/03/25 27/06/25	0 20	0 0	20						
									FI 20	1 0	0100 Inici CA N'ORIAC	II 15	1 0	0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors
												FF -20	1 40	0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors
												II 0	1 0	0003 Gestió de residus
0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	1	70 70		24/03/25 27/06/25	24/03/25 27/06/25	0 0	0 0	0						
									FF -20	1 40	0001 Treballs previs i replanteig general			
									II 15	1 0	0001 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 0	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
0003 Gestió de residus	1	85 85		03/03/25 27/06/25	03/03/25 27/06/25	0 0	0 0	0						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									II 0	1 0	0001 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 0	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
0004 Treballs previs i replanteig general	1	10 10		03/02/25 14/02/25	05/05/25 16/05/25	65 65	0 45	65						
									FI 0	1 65	0100 Inici CA N'ORIAC	FI 0	1 65	0005 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
												II 0	1 65	0007 Gestió de residus
0005 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20 20		17/02/25 14/03/25	19/05/25 13/06/25	65 65	0 25	65						
									FI 0	1 65	0004 Treballs previs i replanteig general	FI -3	1 65	0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	13 13		12/03/25 28/03/25	11/06/25 27/06/25	65 65	65 39	65						
									FI -3	1 65	0005 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 65	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
									FF 0	1 65	0007 Gestió de residus			
0007 Gestió de residus	1	40 40		03/02/25 28/03/25	05/05/25 27/06/25	65 65	0 -15	65						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									II 0	1 65	0004 Treballs previs i replanteig general	FF 0	1 65	0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
0100 Inici CA N'ORIAC	1	0 0		02/02/25 02/02/25	02/02/25 02/02/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0000 Tasca inici	II 0	1 95	SSS1 Seguretat i salut CA N'ORIAC
												FI 20	1 0	0001 Treballs previs i replanteig general
												FI 0	1 65	0004 Treballs previs i replanteig general
SSS1 Seguretat i salut CA N'ORIAC	1	10 10		03/02/25 14/02/25	16/06/25 27/06/25	95 95	95 75	95						
									II 0	1 95	0100 Inici CA N'ORIAC	FI 0	1 95	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC
ZZZ1 Fi CA N'ORIAC	1	0 0		27/06/25 27/06/25	27/06/25 27/06/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0002 Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors			
									FI 0	1 0	0003 Gestió de residus			

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 65	0006 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis			
									FI 0	1 95	SSS1 Seguretat i salut CA N'ORIAC	FI 0	1 0	ZZZZ Tasca fi
ZZZZ Tasca fi	1	0 0		27/06/25 27/06/25	27/06/25 27/06/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	ZZZ1 Fi CA N'ORIAC			

PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

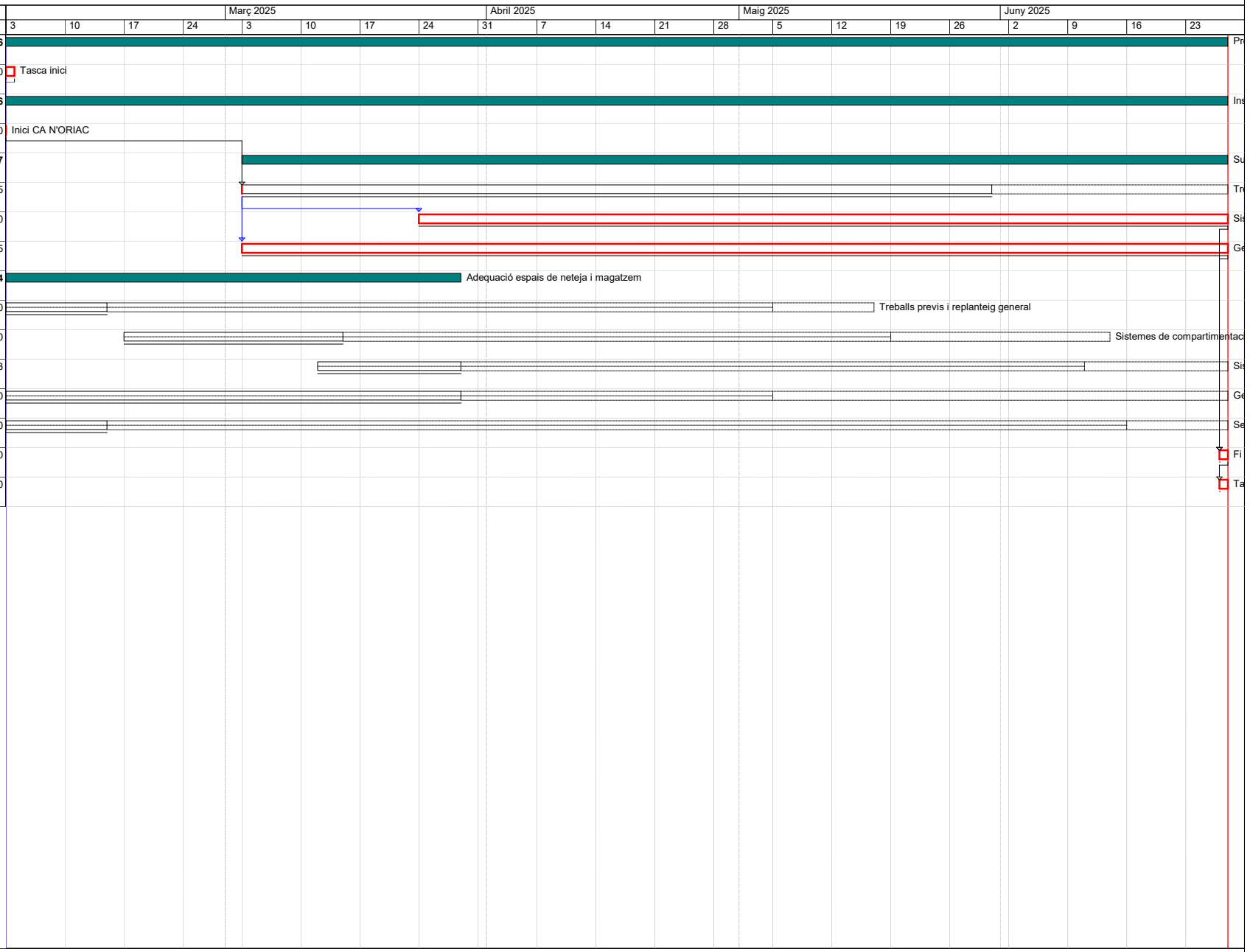
Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	**Acumulada**
del 03/02/2025 fins al 15/02/2025	0,00	0,00
del 16/02/2025 fins al 15/03/2025	1.050,54	1.050,54
del 16/03/2025 fins al 15/04/2025	40.735,03	41.785,57
del 16/04/2025 fins al 15/05/2025	53.122,31	94.907,87
del 16/05/2025 fins al 15/06/2025	60.544,68	155.452,56
del 16/06/2025 fins al 27/06/2025	27.629,48	183.082,04

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

XMV-24532-CANORIAC - Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost XMV-24532**	**146**
0000	Tasca inici	0
1.1	**Institut Ca n'Oriac**	**146**
0100	Inici CA N'ORIAC	0
1.1.1	**Substitució finestres**	**117**
0001	Treballs previs i replanteig general	65
0002	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	70
0003	Gestió de residus	85
1.1.2	**Adequació espais de neteja i magatzem**	**54**
0004	Treballs previs i replanteig general	10
0005	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	20
0006	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	13
0007	Gestió de residus	40
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC	10
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	0
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 03/02/2025 Fi contr: 27/06/2025 Inici real: 03/02/2025 Fi actual: 27/06/2025 Última anàlisi: 03/02/2025

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	1.181,16	1.181,16	2.598,56	3.779,72
	general 7.677,56	UI-UF	0,00	0,00	903,24	903,24	1.987,13	2.890,38
0002	Sistemes d'envolvents i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	38.423,84	38.423,84
	d'acabats exteriors 158.215,81	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	38.423,84	38.423,84
0003	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	147,30	147,30	324,05	471,35
	1.252,03	UI-UF	0,00	0,00	147,30	147,30	324,05	471,35
0004	Treballs previs i replanteig	PI-PF	1.177,57	1.177,57	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57
	general 1.177,57	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0005	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	0,00	9.510,37	9.510,37	0,00	9.510,37
	d'acabats interiors 9.510,37	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0006	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	1.184,23	1.184,23	3.947,42	5.131,65
	instal·lacions i serveis 5.131,65	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0007	Gestió de residus	PI-PF	29,26	29,26	58,53	87,79	29,26	117,05
	117,05	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100	Inici CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**183.082,04**	**PI-PF**	**1.206,83**	**1.206,83**	**12.081,58**	**13.288,42**	**45.323,14**	**58.611,55**
		UI-UF	**0,00**	**0,00**	**1.050,54**	**1.050,54**	**40.735,03**	**41.785,57**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

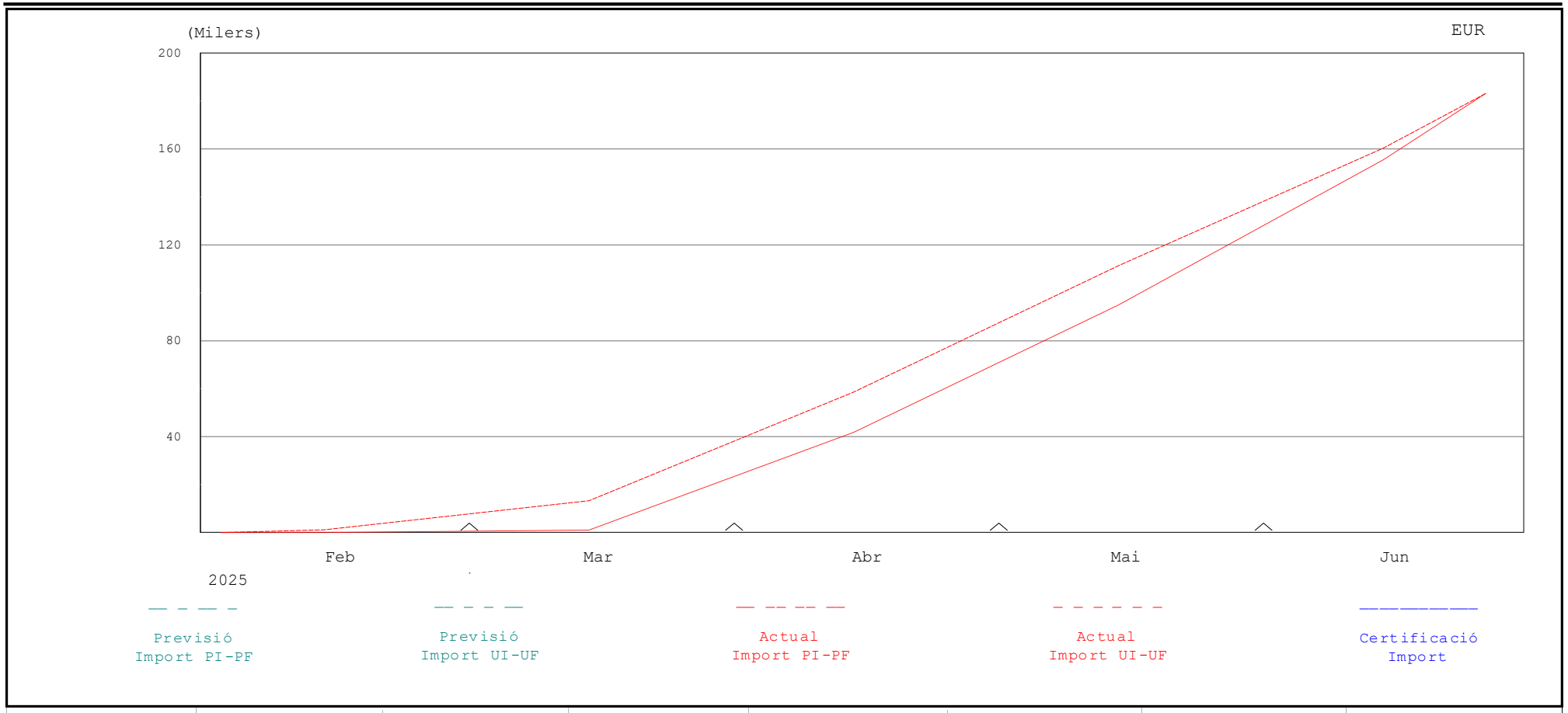
Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0001	Treballs previs i replanteig	PI-PF	2.598,56	6.378,28	1.299,28	7.677,56	0,00	7.677,56
	general 7.677,56	UI-UF	1.987,13	4.877,51	1.896,81	6.774,32	903,24	7.677,56
0002	Sistemes d'envolvents i	PI-PF	49.724,97	88.148,81	47.464,74	135.613,55	22.602,26	158.215,81
	d'acabats exteriors 158.215,81	UI-UF	49.724,97	88.148,81	47.464,74	135.613,55	22.602,26	158.215,81
0003	Gestió de residus	PI-PF	324,05	795,41	309,33	1.104,73	147,30	1.252,03
	1.252,03	UI-UF	324,05	795,41	309,33	1.104,73	147,30	1.252,03
0004	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57	0,00	1.177,57
	general 1.177,57	UI-UF	1.059,81	1.059,81	117,76	1.177,57	0,00	1.177,57
0005	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	9.510,37	0,00	9.510,37	0,00	9.510,37
	d'acabats interiors 9.510,37	UI-UF	0,00	0,00	9.510,37	9.510,37	0,00	9.510,37
0006	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	5.131,65	0,00	5.131,65	0,00	5.131,65
	instal·lacions i serveis 5.131,65	UI-UF	0,00	0,00	1.184,23	1.184,23	3.947,42	5.131,65
0007	Gestió de residus	PI-PF	0,00	117,05	0,00	117,05	0,00	117,05
	117,05	UI-UF	26,34	26,34	61,45	87,79	29,26	117,05
0100	Inici CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**183.082,04**	**PI-PF**	**52.647,58**	**111.259,14**	**49.073,35**	**160.332,48**	**22.749,56**	**183.082,04**
		UI-UF	**53.122,31**	**94.907,87**	**60.544,68**	**155.452,56**	**27.629,48**	**183.082,04**

EUR

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

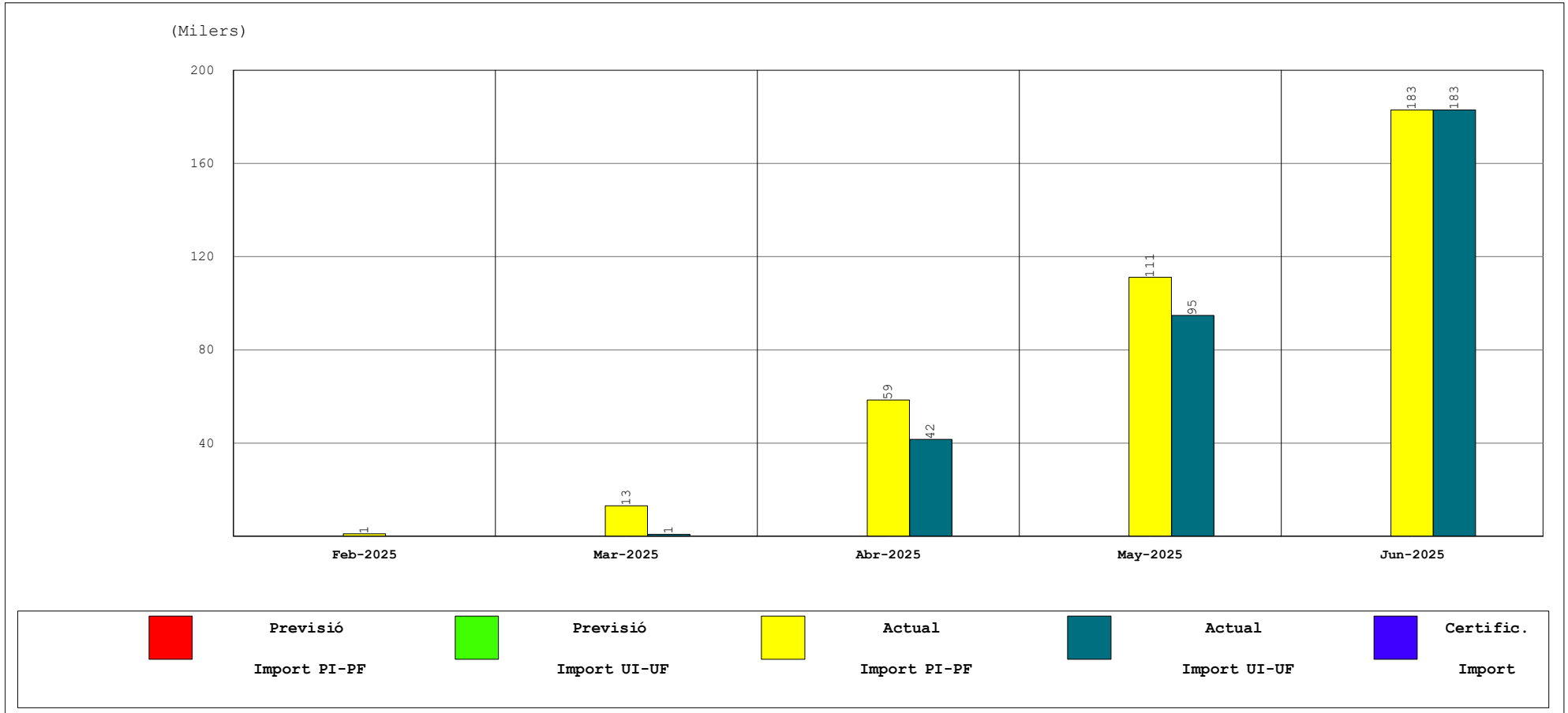


% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 3 Febrer 2025	% FET DES DE 3 Febrer 2025	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						183.082,04	183.082,04

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
3 Febrer 2025	27 Juny 2025	3 Febrer 2025	27 Juny 2025	144,00			183.082,04

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1 - Pressupost XMV-24532	**183.082,04**	02/02/25	02/02/25	27/06/25	27/06/25	146
0000 - Tasca inici	0,00	03/02/25	03/02/25	03/02/25	03/02/25	0
1.1 - Institut Ca n'Oriac	**183.082,04**	02/02/25	02/02/25	27/06/25	27/06/25	146
0100 - Inici CA N'ORIAC	0,00	02/02/25	02/02/25	02/02/25	02/02/25	0
1.1.1 - Substitució finestres	**167.145,40**	03/03/25	03/03/25	27/06/25	27/06/25	117
0001 - Treballs previs i replanteig general	7.677,56	03/03/25	03/03/25	30/05/25	27/06/25	65
0002 - Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	158.215,81	24/03/25	24/03/25	27/06/25	27/06/25	70
0003 - Gestió de residus	1.252,03	03/03/25	03/03/25	27/06/25	27/06/25	85
1.1.2 - Adequació espais de neteja i magatzem	**15.936,64**	03/02/25	05/05/25	28/03/25	27/06/25	54
0004 - Treballs previs i replanteig general	1.177,57	03/02/25	05/05/25	14/02/25	16/05/25	10
0005 - Sistemes de compartimentació i d'acabats interior	9.510,37	17/02/25	19/05/25	14/03/25	13/06/25	20
0006 - Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	5.131,65	12/03/25	11/06/25	28/03/25	27/06/25	13
0007 - Gestió de residus	117,05	03/02/25	05/05/25	28/03/25	27/06/25	40
SSS1 - Seguretat i salut CA N'ORIAC	0,00	03/02/25	16/06/25	14/02/25	27/06/25	10
ZZZ1 - Fi CA N'ORIAC	0,00	27/06/25	27/06/25	27/06/25	27/06/25	0
ZZZZ - Tasca fi	0,00	27/06/25	27/06/25	27/06/25	27/06/25	0

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:27/06/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0000	Tasca inici	1	0	0			03/02/25	03/02/25	03/02/25	03/02/25	0	0	0	0	0
0001	Treballs previs i replanteig general	1	65	65			03/03/25	30/05/25	03/03/25	27/06/25	0	20	0	0	20
0002	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	1	70	70			24/03/25	27/06/25	24/03/25	27/06/25	0	0	0	0	0
0003	Gestió de residus	1	85	85			03/03/25	27/06/25	03/03/25	27/06/25	0	0	0	0	0
0004	Treballs previs i replanteig general	1	10	10			03/02/25	14/02/25	05/05/25	16/05/25	65	65	45	0	65
0005	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20	20			17/02/25	14/03/25	19/05/25	13/06/25	65	65	25	0	65
0006	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	13	13			12/03/25	28/03/25	11/06/25	27/06/25	65	65	39	65	65
0007	Gestió de residus	1	40	40			03/02/25	28/03/25	05/05/25	27/06/25	65	65	-15	0	65
0100	Inici CA N'ORIAC	1	0	0			02/02/25	02/02/25	02/02/25	02/02/25	0	0	0	0	0
SSS1	Seguretat i salut CA N'ORIAC	1	10	10			03/02/25	14/02/25	16/06/25	27/06/25	95	95	75	95	95
ZZZ1	Fi CA N'ORIAC	1	0	0			27/06/25	27/06/25	27/06/25	27/06/25	0	0	0	0	0
ZZZZ	Tasca fi	1	0	0			27/06/25	27/06/25	27/06/25	27/06/25	0	0	0	0	0

CN NORMATIVA APLICABLE

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1. Relació de normativa aplicada

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Requisits bàsics de la qualitat de l'edificicació

Ús de l'edifici

Docent

* CRITERIS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE NOUS EDIFICIS PER A CENTRES DOCENTS PÚBLICS. Generalitat de Catalunya. Departament d'ensenyament

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). I la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, **Bases de càlcul**

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat
CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fons renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Normativa dels sistemes constructius dels edificis

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificación

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificación

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE: 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC: 09.11.2023)

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017), i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificcions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 0 ÍNDEX DELS ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici
AN UM Instruccions d'ús i manteniment (AN UM)

AN HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici

AN HE Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 0 Limitació del consum energètic i HE 1 Limitació de la Demanda energètica de l'edifici.

Substitució fusteries i proteccions solars

HE 0 no és d'aplicació ja que es tracta d'una reforma en que no es modifiquen les instal·lacions de generació tèrmica i la superfície total de reforma de l'envolvent tèrmica és inferior al 25%.

HE 1 al tractar-se d'una reforma s'aplicarà únicament als elements de l'envolvent tèrmica que es substitueixen.

SABADELL - Altitud: 190m

Anejo B Zonas climáticas

1 Zonas climáticas

1 La tabla a-Anejo B permite obtener la *zona climática* (Z.C.) de un emplazamiento en función de su provincia y su altitud respecto al nivel del mar (h):

Tabla a-Anejo B. Zonas climáticas

Provincia	Altitud sobre el nivel del mar (h)																				
	≤ 50 m	51 - 100 m	101 - 150 m	111 - 200 m	201 - 250 m	251 - 300 m	301 - 350 m	351 - 400 m	401 - 450 m	451 - 500 m	501 - 550 m	551 - 600 m	601 - 650 m	651 - 700 m	701 - 750 m	751 - 800 m	801 - 850 m	851 - 900 m	901 - 950 m	951 - 1000 m	1001 - 1050 m	1051 - 1250 m	251 - 300 m	≥ 1301 m
Albacete	C3									D3										E1				
Alicante/Alacant	B4					C3									D3									
Almería	A4		B4			B3			C3								D3							
Araba/Álava	D1													E1										
Asturias	C1	D1											E1											
Ávila	D2											D1						E1						
Badajoz	C4								C3	D3														
Balears, Illes	B3					C3																		
Barcelona	C2					D2			D1					E1										

Zona climàtica HE: C2

3.1.1 Transmitancia de la *envolvente térmica*

1 La *transmitancia térmica* (U) de cada elemento perteneciente a la *envolvente térmica* no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

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

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

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

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

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

b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Asimismo, en reformas se podrán superar los valores de la tabla 3.1.1.a-HE1 cuando el *coeficiente global de transmisión de calor* (K) obtenido considerando la *transmitancia térmica* final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicando los valores de la tabla.

Les finestres seran de doble vidre amb una transmitància tèrmica U de 1,0 W/m²K. El vidre serà de protecció solar, baix emissiu i doble laminar. La classe de permeabilitat a l'aire de la finestra és 4.

Respecte de la fusteria, és metàl·lica amb RPT. La transmitància tèrmica del marc és de 3,2W / m² K. No inclou panells opacs.
El càlcul de la transmitància tèrmica global d'un buit Uh, ja sigui una finestra, una porta o una lluerna, es calcula utilitzant una fórmula (UNE EN ISO 10077):

$$U_H = \frac{A_{H,v}U_{H,v} + A_{H,m}U_{H,m} + l_v\psi_v + A_{H,p}U_{H,p} + l_p\psi_p}{A_{H,v} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

on,

- Uh, és la transmitància tèrmica del buit en W/m²Ku.
- Uh, v és la transmitància tèrmica del vidre en W/m²K.
- Uh, m és la transmitància tèrmica del marc en W/m²K.
- Uh, p és la transmitància tèrmica de la zona amb panell opac en W/m²K.
- Ψv és la transmitància tèrmica lineal deguda a l'acoblament entre marc i vidre en W/mK.
- Ψp és la transmitància tèrmica lineal deguda a l'acoblament entre marc i panells opacs en W/mK.
- Ah, v és l'àrea de la part de vidre en m².
- Ah, m és l'àrea del marc en m².
- Ah, p és l'àrea de la part amb panell opac en m².
- Lv és la longitud de contacte entre marc i vidre en m.
- Lp és la longitud de contacte entre marc i panells opacs en m.

Segons el document de suport DA DB-HE / 1:

Tabla 10 Transmitancia térmica lineal Ψ_p y Ψ_g en huecos*

Material del marco	Acristalamiento o empanelado simple	Acristalamiento o empanelado doble o triple	Acristalamiento doble con baja emisividad o triple con dos capas de baja emisividad
Madera y plástico	0,00	0,06 / 0,05	0,08 / 0,06
Metálico con rotura de puente térmico	0,00	0,08 / 0,06	0,11 / 0,08
Metálico sin rotura de puente térmico	0,00	0,02 / 0,01	0,05 / 0,04

* Valores para elementos separadores convencionales y para elementos de prestaciones térmicas mejoradas.

Les finestres tipus Fe1 i Fe2, tenen una longitud de 2,19 m i una alçada de 1,73 m, obtenint una superfície total de 3,78 m². Les dades a introduir en la fórmula són per tant:

- Uh, v = 1,0 W / m² K
- Uh, m = 3,2 W / m² K
- Ψv = 0,08 W / mK
- Ah, v = 2,86m²
- Ah, m = 0,92 m²
- Lv = 13,25 m

Uh = (2,86 × 1,0 + 0,92 × 3,2 + 13,25× 0,08) / (2,86 + 0,92) = 1,81 W/m² K < 2,1 W/m² K

La finestra tipus Fe3, té una longitud de 1,00 m i una alçada de 1,45 m, obtenint una superfície total de 1,45 m². Les dades a introduir en la fórmula són per tant:

- Uh, v = 1,0 W / m² K
- Uh, m = 3,2 W / m² K
- Ψv = 0,08 W / mK
- Ah, v = 1,00m²
- Ah, m = 0,45 m²
- Lv = 6,71 m

Uh = (1,00 × 1,0 + 0,45 × 3,2 + 6,71× 0,08) / (1,00 + 0,45) = 2,05 W/m² K < 2,1 W/m² K

Les finestres tipus Fe4 i Fe5, tenen una longitud de 1,85 m i una alçada de 1,73 m, obtenint una superfície total de 3,20 m². Les dades a introduir en la fórmula són per tant:

- Uh, v = 1,0 W / m² K
- Uh, m = 3,2 W / m² K
- Ψv = 0,08 W / mK
- Ah, v = 2,40 m²
- Ah, m = 0,80 m²
- Lv = 6,20 m

Uh = (2,40 × 1,0 + 0,80 × 3,2 + 6,20 × 0,08) / (2,40 + 0,80) = 1,95 W/m² K < 2,1 W/m² K

Les finestres tipus Fe6 i Fe7, tenen una longitud de 1,95 m i una alçada de 1,73 m, obtenint una superfície total de 3,37 m². Les dades a introduir en la fórmula són per tant:

- Uh, v = 1,0 W / m² K
- Uh, m = 3,2 W / m² K
- Ψv = 0,08 W / mK
- Ah, v = 2,55 m²
- Ah, m = 0,82 m²
- Lv = 6,40 m

Uh = (2,55 × 1,0 + 0,82 × 3,2 + 6,40 × 0,08) / (2,55 + 0,82) = 1,69 W/m² K < 2,1 W/m² K

AN UM Manual d'ús i manteniment

Detall
Projecte: **INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL). SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS – ADEQUACIÓ D'ESPAIS**

Emplaçament	
Adreça: Carrer del Príncep de Viana, 9	
Codi Postal: 08207	Municipi: Sabadell

Promotor	
Nom: Generalitat de Catalunya – Departament d'Educació	NIF: S0811001G
Adreça: Via Augusta, 202 - 226	
Codi Postal: 08021	Municipi: Barcelona

Autor projecte	
Nom: Patricia Queralt Moretti	Núm. col.: 24-945/9
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Valldoreix	a		de	maig	de	2024

AN UM. Instruccions d'ús i manteniment

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment
Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:
Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Docent	Centre
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:
Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del

mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:
Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:
- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:
Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:
- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.

- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:
- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Existent, no es modificia	
Situació clau general de l'edifici:	
Existent, no es modificia	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Existent, no es modificia	Existent, no es modificia

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:
- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:
Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:
- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Existent	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Existent	Existent

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per

la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:
Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:
Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:
- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintors	Planta baixa reforma
Enllumenat emergència	Zones de circulació (reforma planta baixa)

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:
- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

AN UM 2. Pla de manteniment

RECOMANACIONS DE MANTENIMENT I PERIODICITATS
El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació dels elements comuns de l'edifici mitjançant les periodicitats recomanades que en ell s'estableixen.

	Periodicitat en anys						
Façanes	<1	1	2	3	4	5	10
Finestres							
Comprovació de l'estat general de les finestres		**U**					

	Periodicitat en anys						
Instal·lació d'aigua (DB HS 5 apartat 7.3)	<1	1	2	3	4	5	10
Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines	**C**6m						
Sistemes de tractament d'aigua							
Manteniment segons les instruccions del fabricant							

Xarxa de desguàs (DB HS 5 apartat 7)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Els elements de la xarxa de desguàs que recullen aigües de pluja es desenvolupen a l'apartat de cobertes							
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i de l'existència d'olors		C					
Revisió de l'estat dels col·lectors i de la seva correcta subjecció tenint especial cura en les juntes i ancoratges		**C**					
Buneres							
Neteja de buneres dels locals humits, cambres de comptadors, etc.	**C**6m						
Sifons							
Comprovació de que els sifons de les buneres sifòniques i aparells sanitaris es mantenen plens d'aigua (zones comunes)	U1m						
Neteja de pots sifònics	**C**6m						
Arquetes							
Manteniment preventiu o corrector si s'aprecien males olors							
Neteja d'arquetes: - de buneres		**C**					
- de peus de baixants, de pas i sifòniques							
Xarxa de drenatge							
Comprovació de l'estat de neteja (preferentment al final de l'estiu)		**C**					

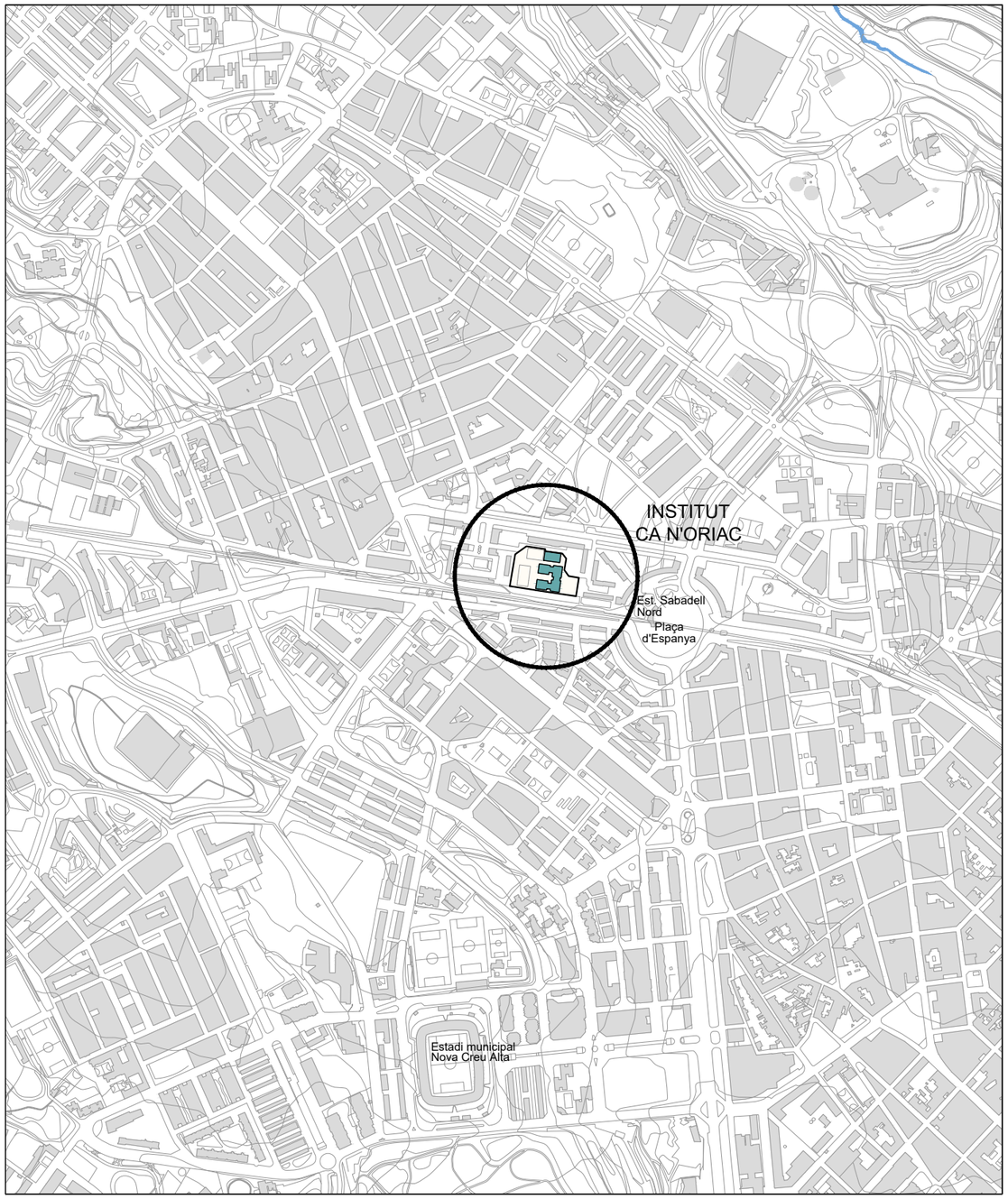
Instal·lació d'electricitat (REBT 2002, ITC- BT 05)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció periòdica de la instal·lació comuna dels edificis de Potència total instal·lada superior a 100kw						**EIC**	

Instal·lació d'il·luminació (DB HE 3 apartat 5.1)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Neteja de lluminàries	U-6m						
Reposició de làmpades: manteniment corrector							
Sistemes de regulació i control							
Manteniment corrector							

Instal·lació de protecció contra incendis (RIPCI)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Extintors							
Instal·lació sotmesa a contracte de manteniment							
Comprovació de l'accessibilitat, senyalització i bon estat aparent de conservació dels extintors.	**C/U**3m						
Manteniment general i comprovació del bon estat dels extintors		**E**					
Retimbrat dels extintors cada 5 anys (màxim 3 retimbrats)						**E**	

Llegenda: **C**: constructor **E**: empresa especialitzada **EIC**: empresa d'inspecció i control **TC**: tècnic competent **U**: usuari

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)



INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL)				
CAPÍTOL	**NOM DEL PLÀNOL**	**ESCALA DIN A1**	**NÚM. FULLS**	**NOM FITXER**
DG0R	**ÍNDEX**			
	SITUACIÓ GENERAL	1/5.000	1	OR.F1.DWG
DGOR U	**DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS**			
U.01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1/500	1	U.01.F1.DWG
DGOR A	**DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI**			
A.01	PLANTES GENERALS		3	
	PLANTA BAIXA - ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/100		A.01.F1.DWG
	PLANTA PRIMERA - ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/100		A.01.F2.DWG
	PLANTA SEGONA - ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/100		A.01.F3.DWG
A.01.1	PLANTA DISTRIBUCIÓ I COTES - SECCIONS		2	
	ADEQUACIÓ NETEJA I MAGATZEM - ESTAT ACTUAL	1/25		A.01.1.F1.DWG
	ADEQUACIÓ NETEJA I MAGATZEM - PROPOSTA	1/25		A.01.1.F2.DWG
A.03	ALÇATS I SECCIONS GENERALS		2	
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/100		A.03.F1.DWG
	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/100		A.03.F2.DWG
DGOR 0	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**			
0.01	DESMUNTATGES I ENDERROCS		4	
	PLANTA BAIXA	1/100		0.01.F1.DWG
	PLANTES PRIMERA I SEGONA	1/100		0.01.F2.DWG
	ALÇATS	1/75		0.01.F3.DWG
		1/75		0.01.F4.DWG
DGOR 3	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**			
3.07	FUSTERIA EXTERIOR		3	
	FINESTRES	1/75		3.07.F1.DWG
		1/25		3.07.F2.DWG
		1/25		3.07.F3.DWG
3.08	ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR		3	
	PROTECCIÓ SOLAR	1/75		3.08.F1.DWG
		1/25		3.08.F2.DWG
		1/25		3.08.F3.DWG
3.09	DETALLS	1/2,5	1	3.09.F1.DWG
DGOR 4	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS**			
4.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL ACABATS	1/25	1	4.01.F1.DWG
DGOR 5	**SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**			
5.00	INSTAL·LACIONS	1/25	1	5.00.F1.DWG

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/5.000
DIN A3: 1/10.000
0 125 250m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

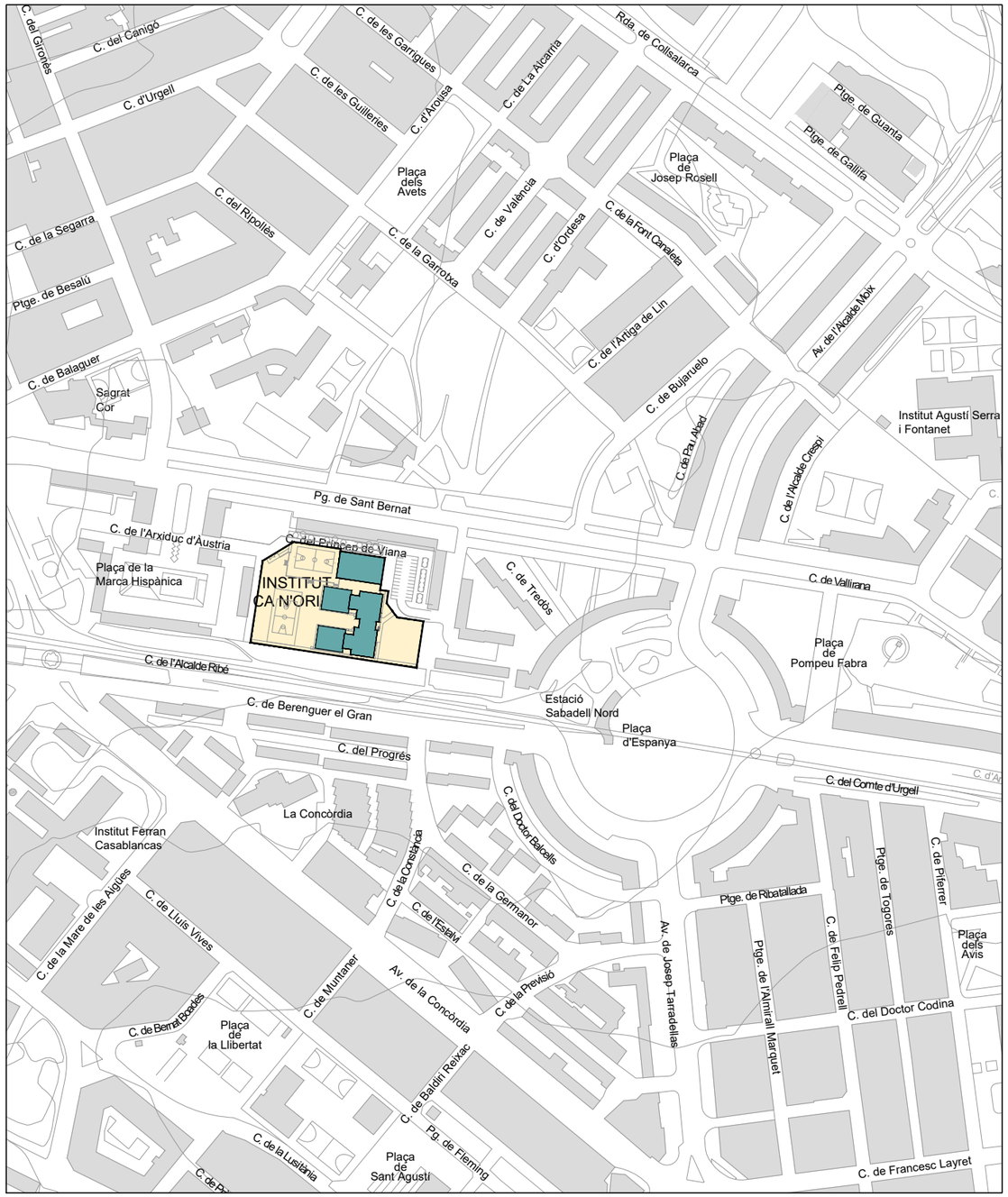
NOM DEL PLÀNOL:
ÍNDEX
SITUACIÓ GENERAL

DATA: MAIG 2024

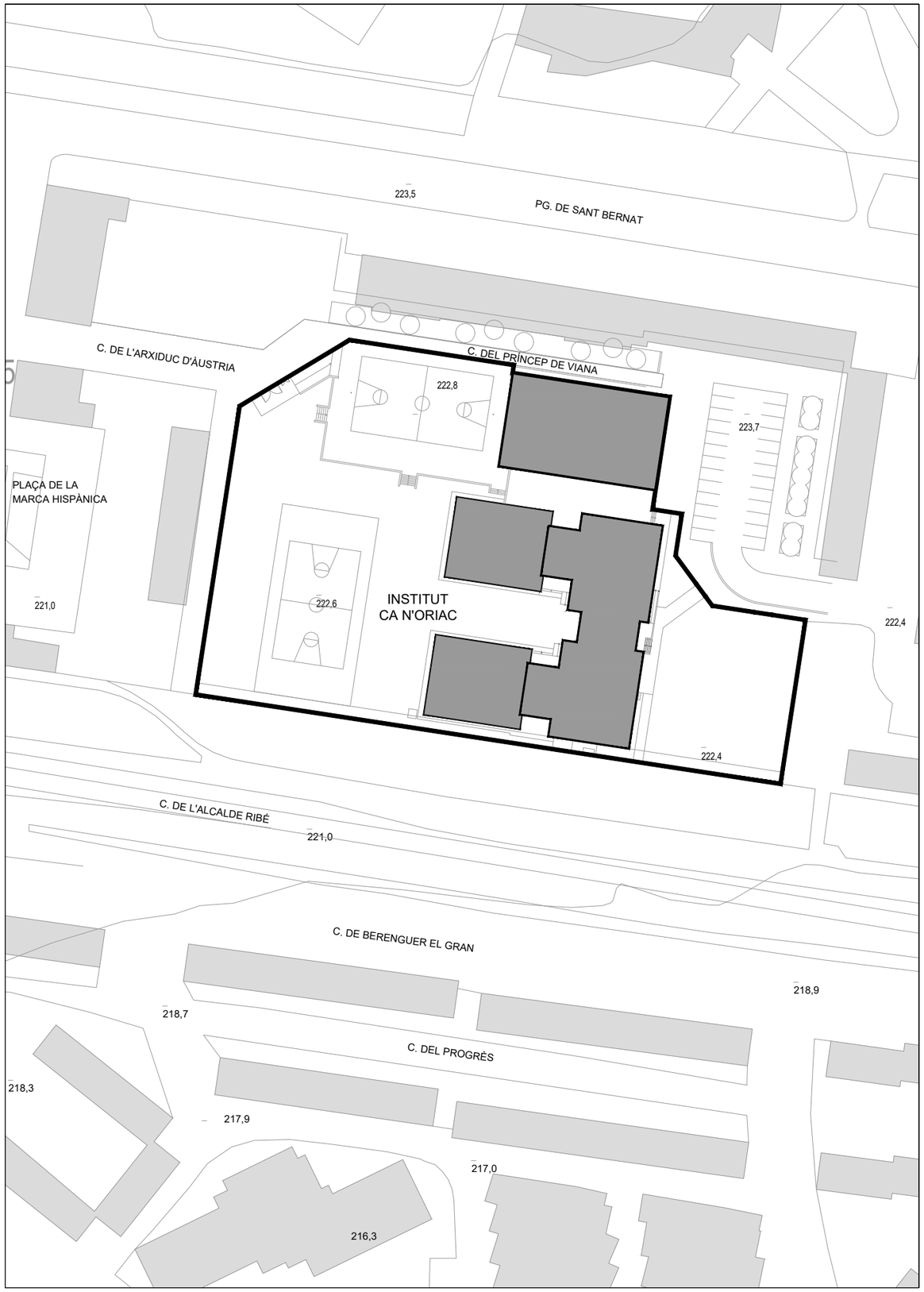
CAPÍTOL: OR

NOM FITXER: OR.F1.DWG

FULL.....1....DE.....1.

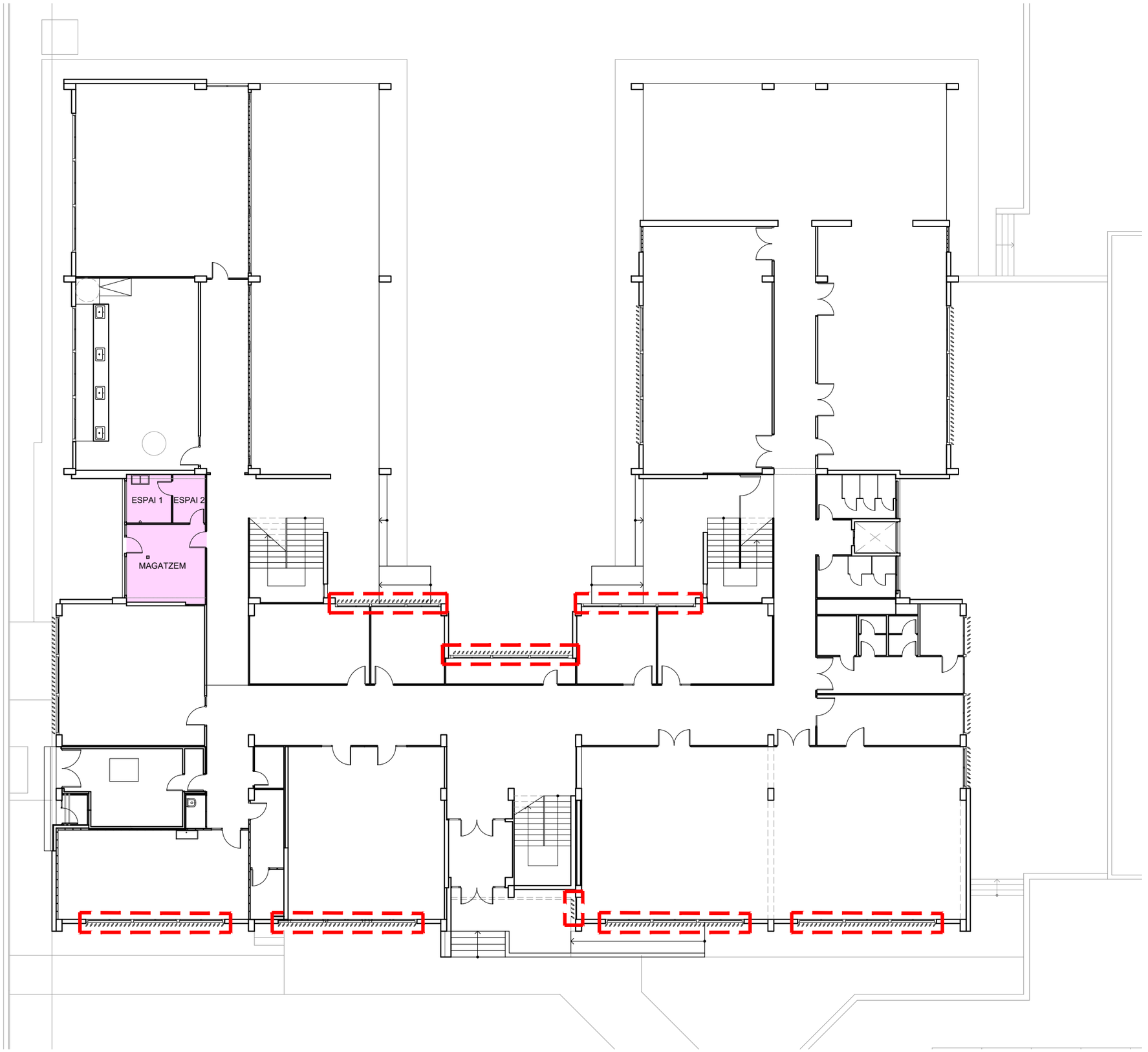


SITUACIÓ
Esc. 1/2.000



EMPLAÇAMENT
Esc. 1/500

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL). SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/500 DIN A3: 1/1.000 ORIGINALS A1 0 12,5 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: U.01.F1.DWG	CAPÍTOL U.01 FULL....1....DE....1.



LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUBSTITUCIÓ FINESTRES I PROTECCIONS SOLARS

ADEQUACIÓ D'ESPAIS: MAGATZEM I QUART DE NETEJA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

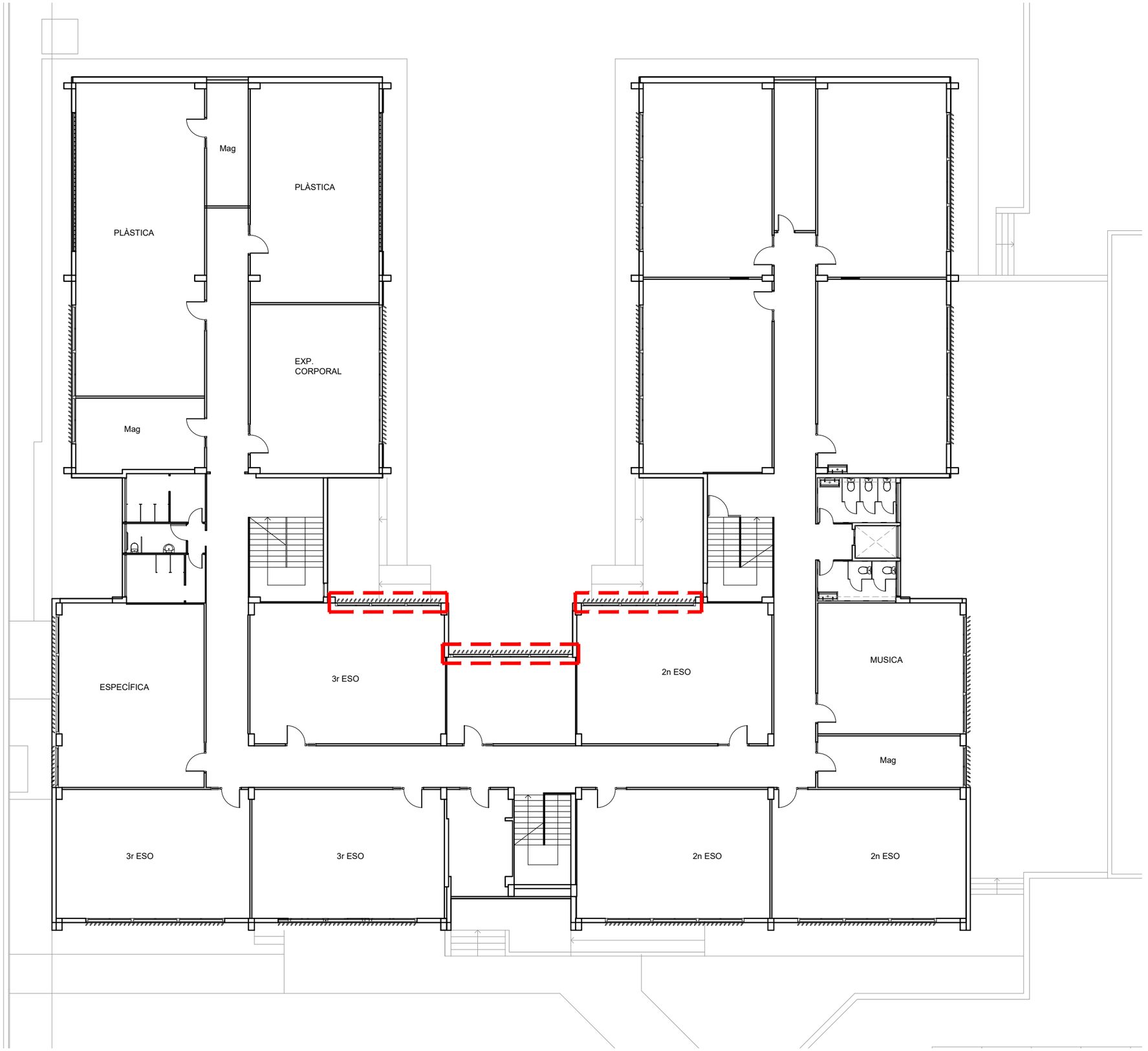
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL A.01
NOM FITXER: A.01.F1.DWG
FULL....1....DE....3



LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUBSTITUCIÓ FINESTRES
I PROTECCIONS SOLARS

ADEQUACIÓ D'ESPAIS:
MAGATZEM I QUART DE NETEJA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

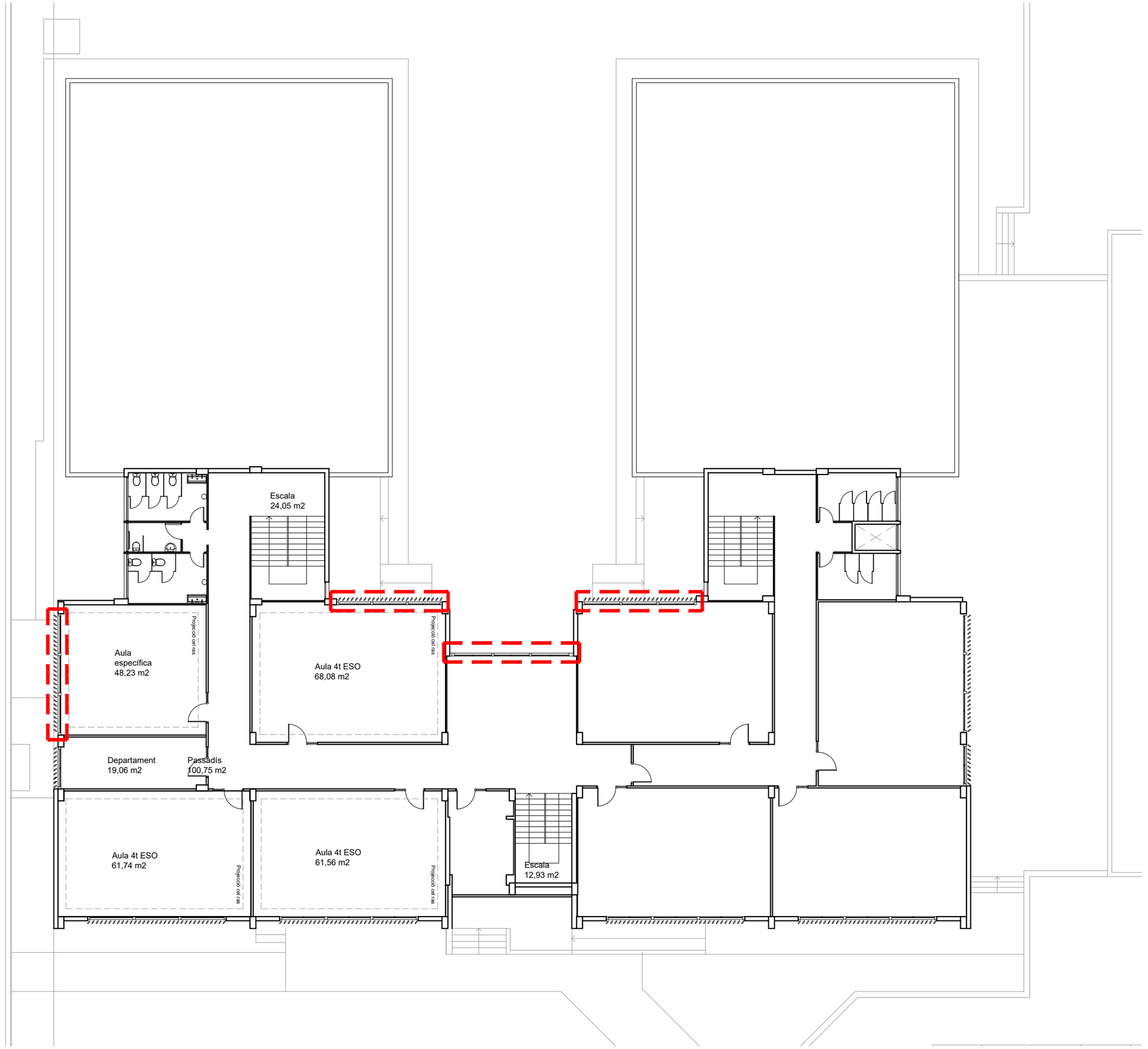
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA PRIMERA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL A.01

NOM FITXER: A.01.F2.DWG

FULL 2 DE 3



LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUBSTITUCIÓ FINESTRES
I PROTECCIONS SOLARS

ADEQUACIÓ D'ESPAIS:
MAGATZEM I QUART DE NETEJA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

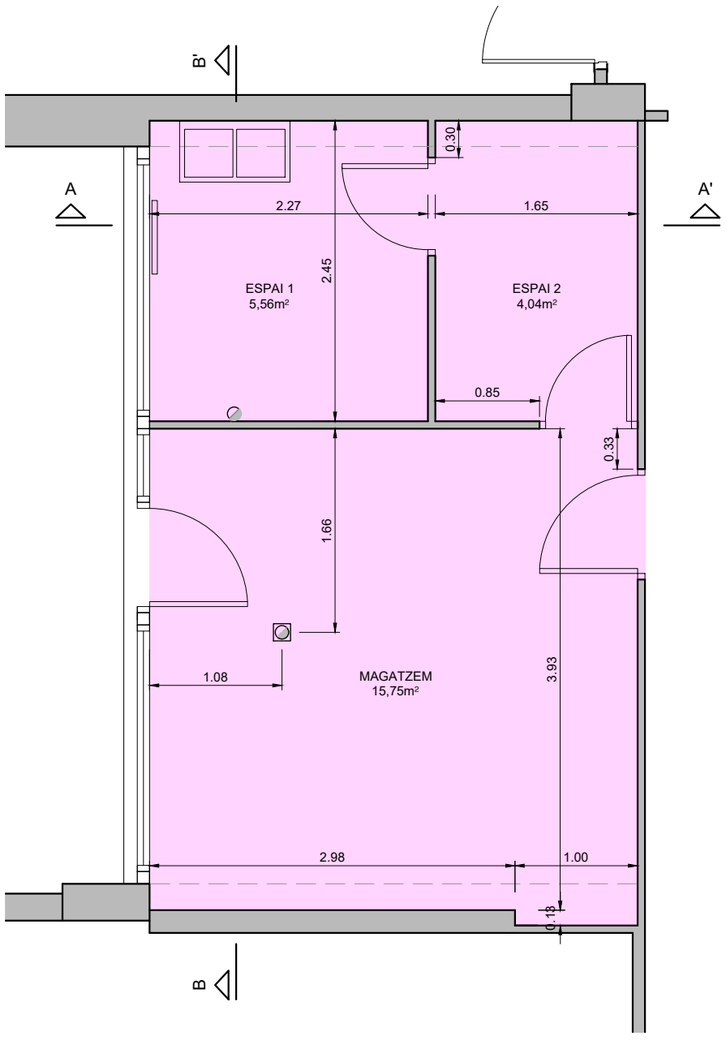
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA SEGONA. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: A.01.F3.DWG

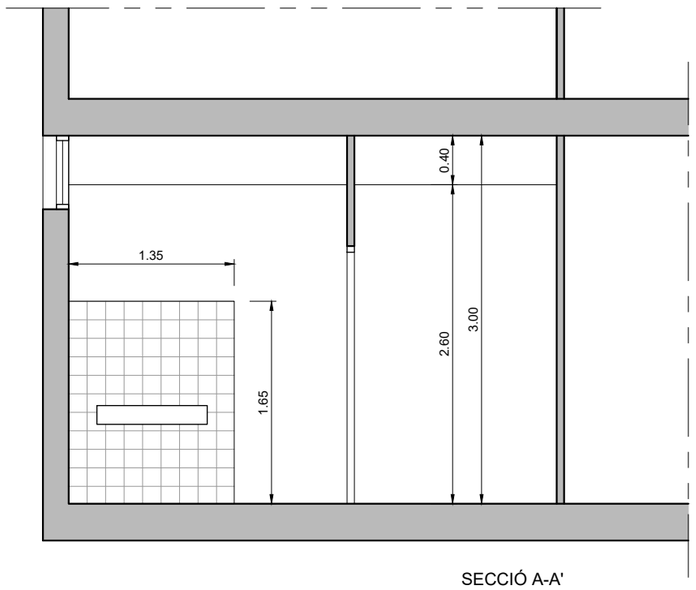
CAPÍTOL A.01
FULL 3 DE 3

QUADRE SUPERFÍCIE ÚTIL REFORMA			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	ESPAI 1	5.56	25.35
	ESPAI 2	4.04	
	MAGATZEM	15.75	
TOTAL SUP. ÚTIL PB			25.35

QUADRE SUP. CONSTRUÏDA REFORMA		
DENOMINACIÓ	SUPERFÍCIE m2	
PLANTA BAIXA	27.39	
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB		27.39



PLANTA



SECCIÓ A-A'

SECCIÓ B-B'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

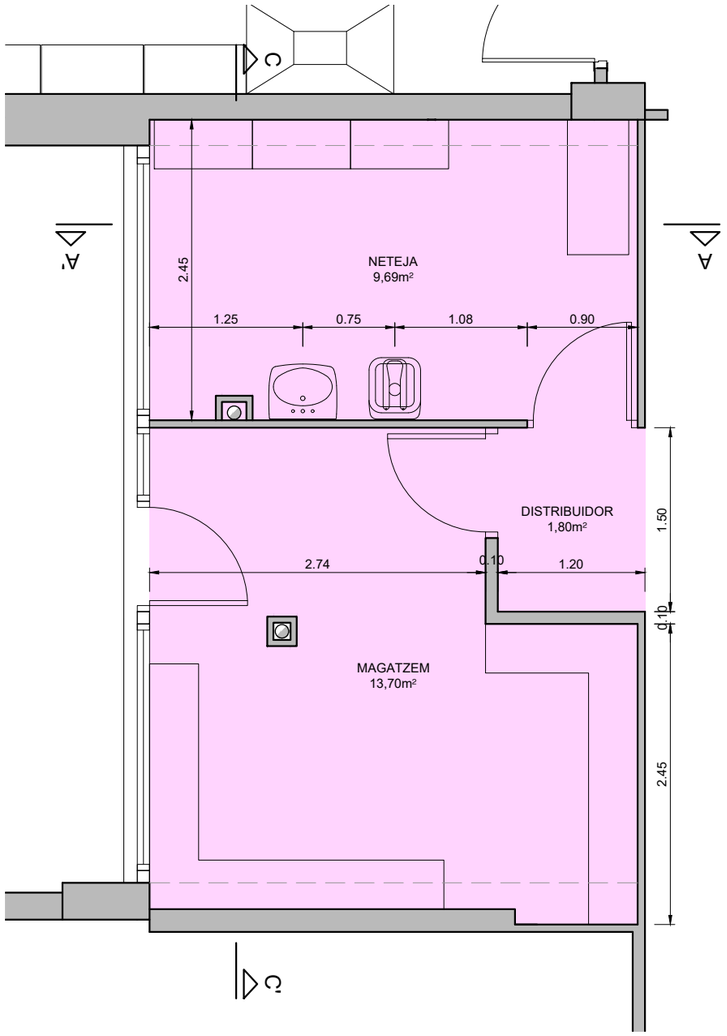
ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
0 0,625 1,25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I COTES – SECCIÓNS
ADEQUACIÓ D'ESPAIS. ESTAT ACTUAL

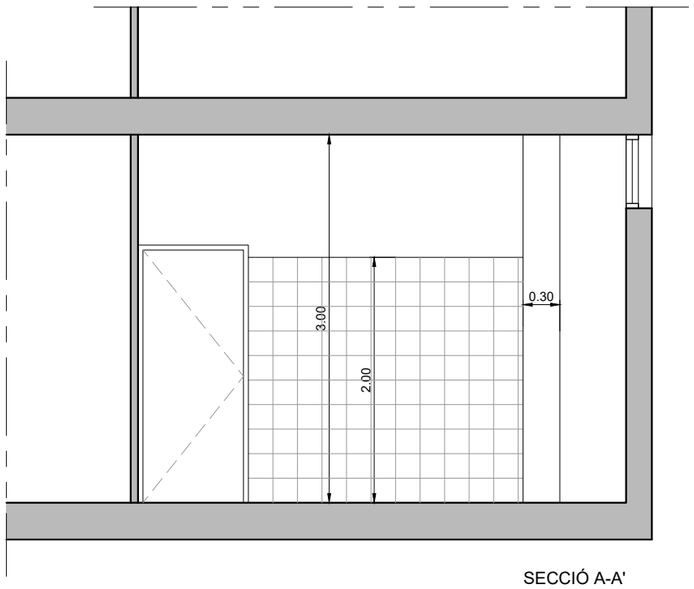
DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL A.01.1
NOM FITXER: A.01.1.F1.DWG
FULL....1....DE....2.

QUADRE SUPERFÍCIE ÚTIL REFORMA			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	DISTRIBUÏDOR	1.80	
	NETEJA	9.69	
	MAGATZEM	13.70	25.19
TOTAL SUP. ÚTIL PB			25.19

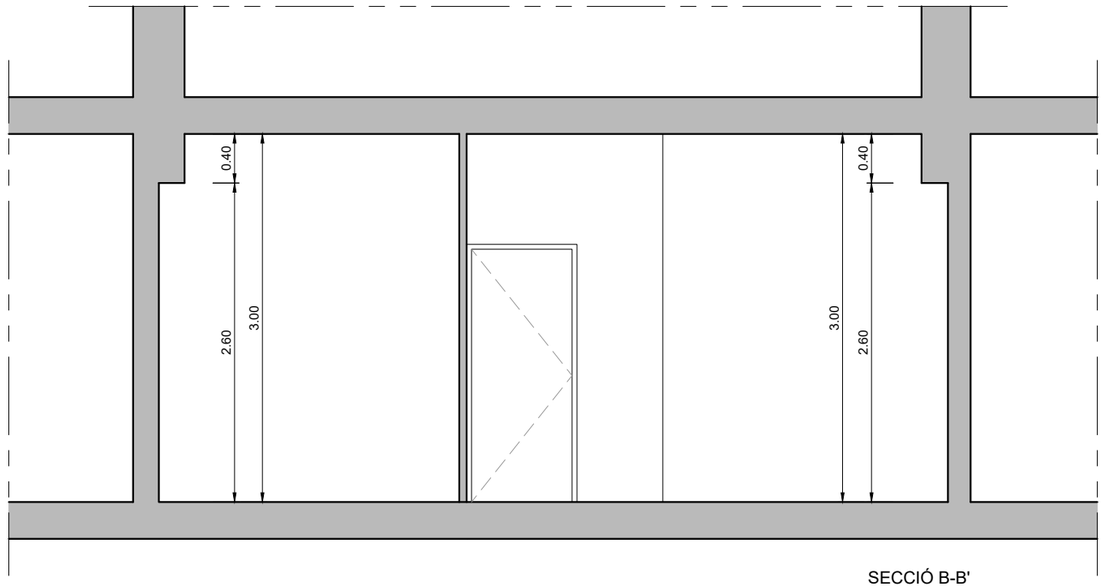
QUADRE SUP. CONSTRUÏDA REFORMA		
DENOMINACIÓ	SUPERFÍCIE m2	
PLANTA BAIXA	27.39	
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB		27.39



PLANTA



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL). SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 ORIGINALS A1 0 0,625 1,25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I COTES – SECCIÓNS ADEQUACIÓ D'ESPAIS. PROPOSTA	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: A.01.1.F2.DWG	CAPÍTOL A.01.1 FULL....2...DE....2

ALÇAT EST

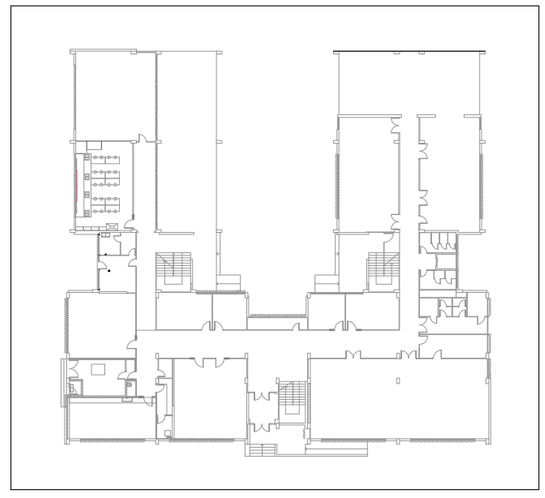
ALÇAT NORD

ALÇAT OEST

ALÇAT SUD

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUBSTITUCIÓ FINESTRES
I PROTECCIONS SOLARS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ALÇATS I SECCIONS GENERALS
AMBIT D'ACTUACIÓ

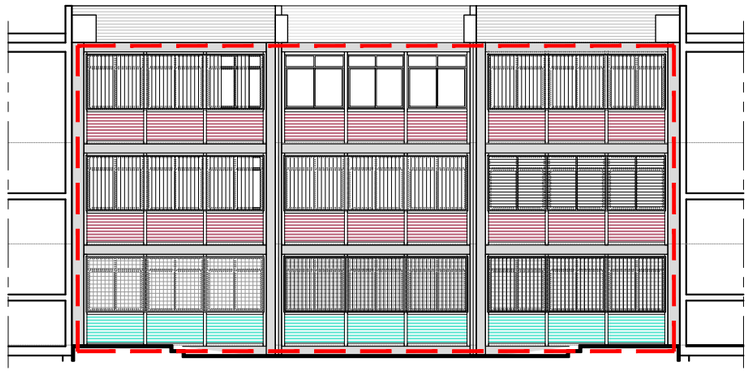
DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: A.03.F1.DWG

CAPÍTOL A.03

FULL....1....DE....2.

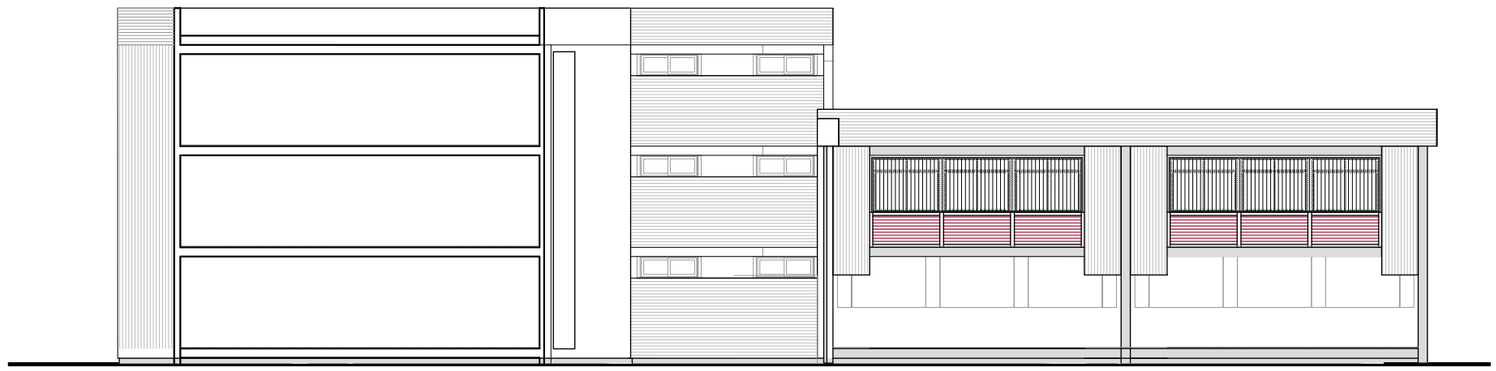
SECCIÓ A-A
(ALÇAT SUD PATI)



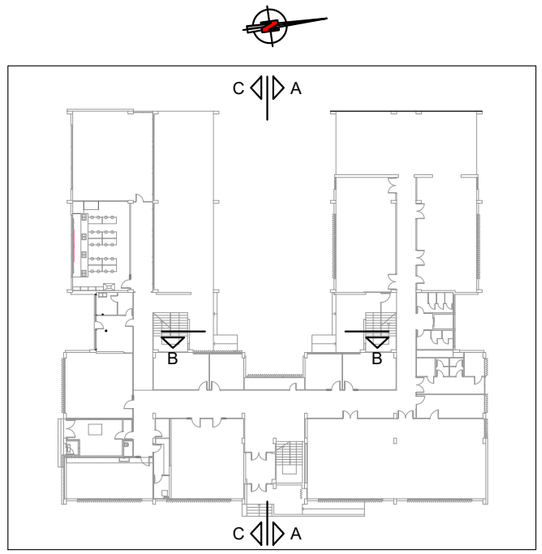
SECCIÓ B-B
(ALÇAT OEST PATI)

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUBSTITUCIÓ FINESTRES
I PROTECCIONS SOLARS



SECCIÓ C-C
(ALÇAT NORD PATI)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

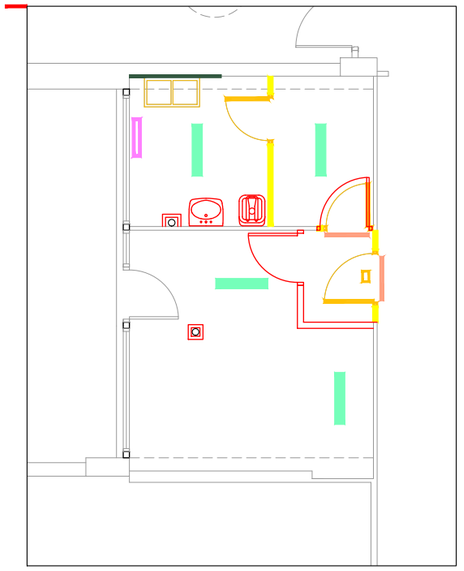
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINIFIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
ALÇATS I SECCIONS GENERALS
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: A.03.F2.DWG

CAPÍTOL A.03

FULL....2...DE....2



ZONA ADEQUACIÓ
Esc. 1/50

LLEGENDA DE DESMUNTATGES I ENDERROCS

SUBSTITUCIÓ FINESTRES I PROTECCIONS SOLAR

- Rn — DESMUNTATGE DE REIXA I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- Gn — DESMUNTATGE DE GELOSIA I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- Cn — DESMUNTATGE DE CORTINA I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- Rn — ARRENCADA DE REIXA
- Gn — ARRENCADA DE GELOSIA
- Fn — ARRENCADA DE FINESTRA

ADEQUACIÓ QUART DE NETEJA I MAGATZEM

- ARRENCADA DE PORTA
- ARRENCADA DE FINESTRA
- ENDERROC DE PAREDÓ / ENVÀ + SÒCOL
- ARRENCADA DE LAVABO
- ARRENCADA DE RADIADOR
- ARRENCADA D'ENRAJOLAT
- ARRENCADA D'ENLLUMENAT
- ARRENCADA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- OBRA NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

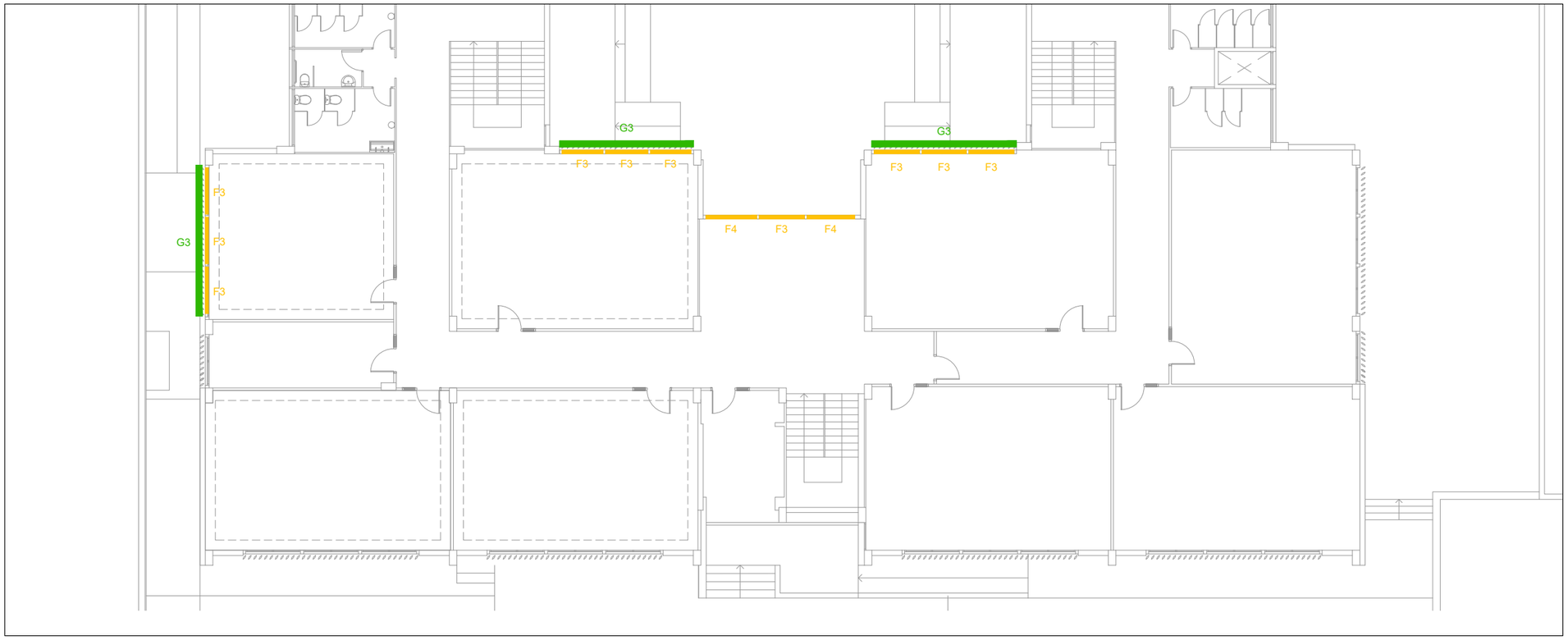
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
DESMUNTATGES I ENDERROCS
PLANTA BAIXA

DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL 0.01
NOM FITXER: 0.01.F1.DWG
FULL 1 DE 5



PLANTA SEGONA

PLANTA PRIMERA

LLEGENDA DE DESMUNTATGES I ENDERROCS

SUBSTITUCIÓ FINESTRES I PROTECCIONS SOLAR

- Rn — DESMUNTATGE DE REIXA I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- Gn — DESMUNTATGE DE GELOSIA I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- Cn — DESMUNTATGE DE CORTINA I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- Rn — ARRENCADA DE REIXA
- Gn — ARRENCADA DE GELOSIA
- Fn — ARRENCADA DE FINESTRA

ADEQUACIÓ QUART DE NETEJA I MAGATZEM

- ARRENCADA DE PORTA
- ARRENCADA DE FINESTRA
- ENDERROC DE PAREDÓ / ENVÀ + SÒCOL
- ARRENCADA DE LAVABO
- ARRENCADA DE RADIADOR
- ARRENCADA D'ENRAJOLAT
- ARRENCADA D'ENLLUMENAT
- ARRENCADA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- OBRA NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

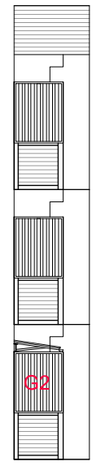
ESCALES
DIN A1: 1/100
DIN A3: 1/200
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
DESMUNTATGES I ENDERROCS
PLANTES PRIMERA I SEGONA

DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL 0.01
NOM FITXER: 0.01.F2.DWG
FULL 2 DE 5

GELOSIES

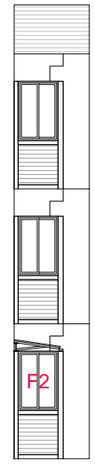
ALÇAT EST



SECCIÓ A-A'
(ALÇAT LATERAL)

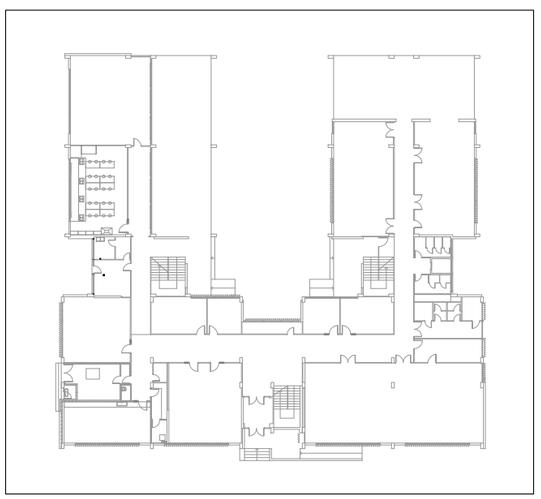
FINESTRES

ALÇAT EST



SECCIÓ A-A'
(ALÇAT LATERAL)

LLEGENDA DE DESMUNTATGES I ENDERROCS	
R1	DESMUNTATGE DE REIXA SUBSTITUÏNT SUPORTS, I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
R2-3	ARRENCADA DE REIXA, SUPORTS I MARC
G1	DESMUNTATGE DE GELOSIA SUBSTITUÏNT SUPORTS, I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
G2-4	ARRENCADA DE GELOSIA, SUPORTS I MARC
F1-4	ARRENCADA DE FINESTRA, TAPETES I PREMARC



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS A1
0 1,875 3,75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
DESMUNTATGES I ENDERROCS

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 0.01.F3.DWG

CAPÍTOL 0.01
FULL....3...DE....5.

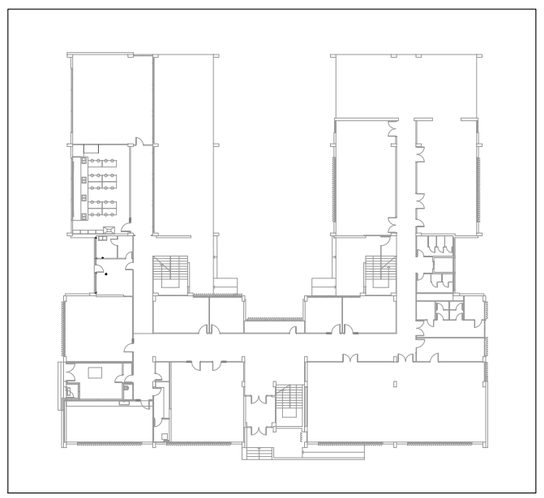
GELOSIES

ALÇAT OEST PATI

FINESTRES

ALÇAT OEST PATI

LLEGENDA DE DESMUNTATGES I ENDERROCS	
R1	DESMUNTATGE DE REIXA SUBSTITUÏNT SUPORTS, I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
R2-3	ARRENCADA DE REIXA, SUPORTS I MARC
G1	DESMUNTATGE DE GELOSIA SUBSTITUÏNT SUPORTS, I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
G2-4	ARRENCADA DE GELOSIA, SUPORTS I MARC
F1-4	ARRENCADA DE FINESTRA, TAPETES I PREMARC



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS A1
0 1,875 3,75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
DESMUNTATGES I ENDERROCS

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 0.01.F4.DWG

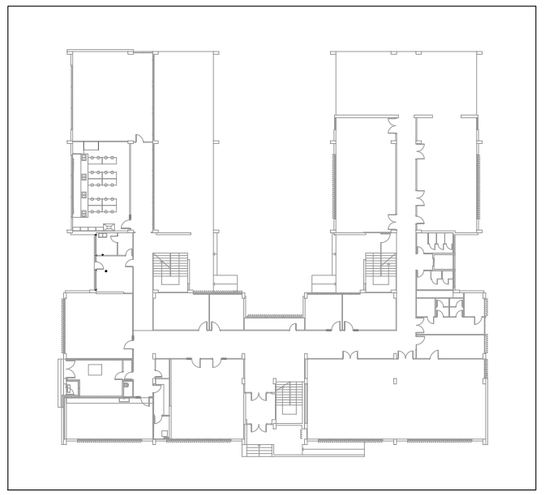
CAPÍTOL 0.01
FULL 4 DE 5

GELOSIES

ALÇAT SUD

FINESTRES

ALÇAT SUD



LLEGENDA DE DESMUNTATGES I ENDERROCS

R1	DESMUNTATGE DE REIXA SUBSTITUÏNT SUPORTS, I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
R2-3	ARRENCADA DE REIXA, SUPORTS I MARC
G1	DESMUNTATGE DE GELOSIA SUBSTITUÏNT SUPORTS, I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
G2-4	ARRENCADA DE GELOSIA, SUPORTS I MARC
F1-4	ARRENCADA DE FINESTRA, TAPETES I PREMARC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

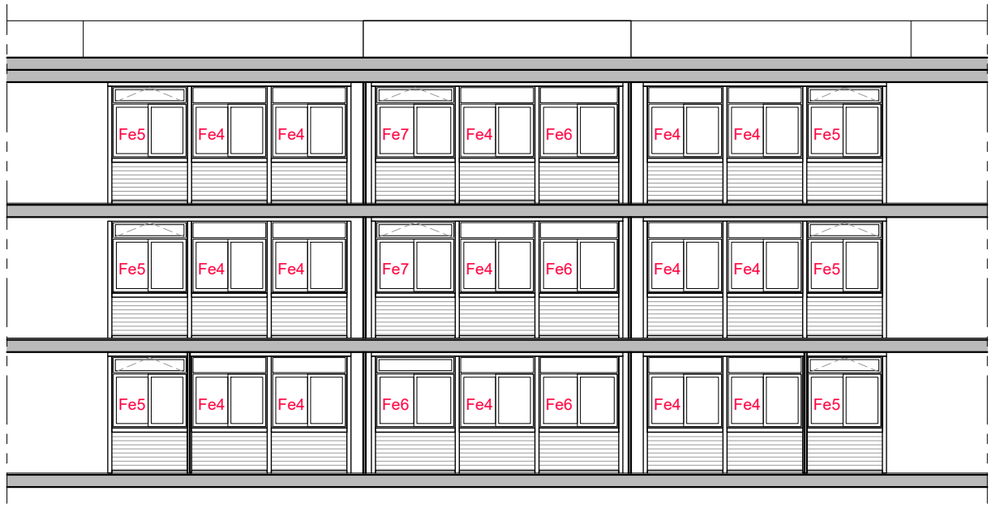
ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS A1
0 1,875 3,75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
DESMUNTATGES I ENDERROCS

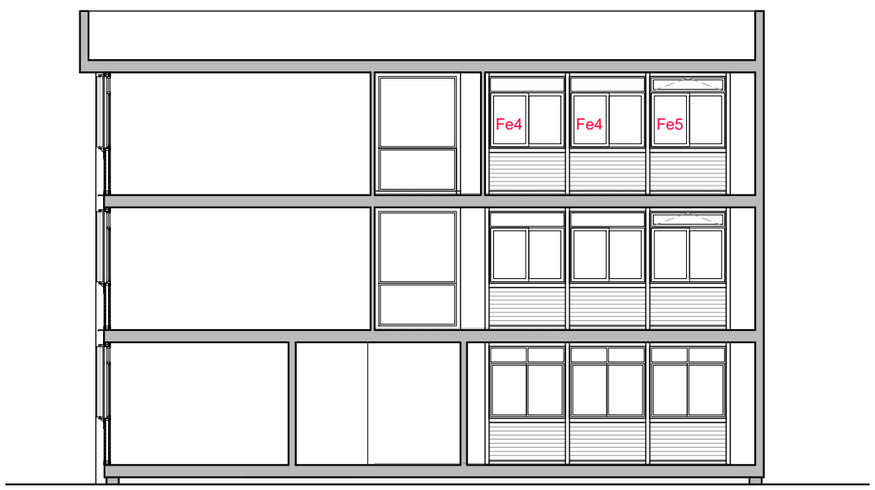
DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 0.01.F5.DWG

CAPÍTOL 0.01
FULL....5...DE....5

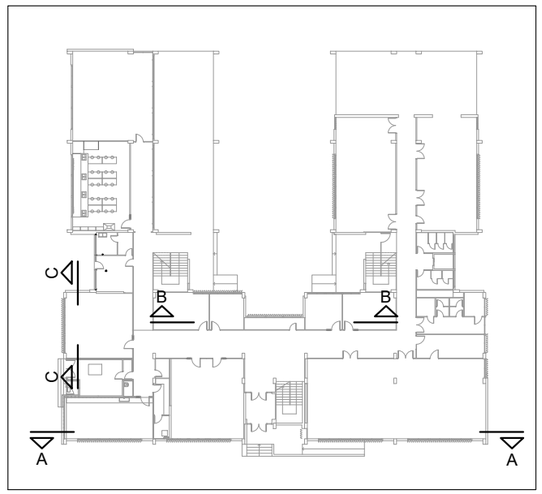
SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B



SECCIÓ C-C



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS A1
0 1,875 3,75m
GRÀFIQUES

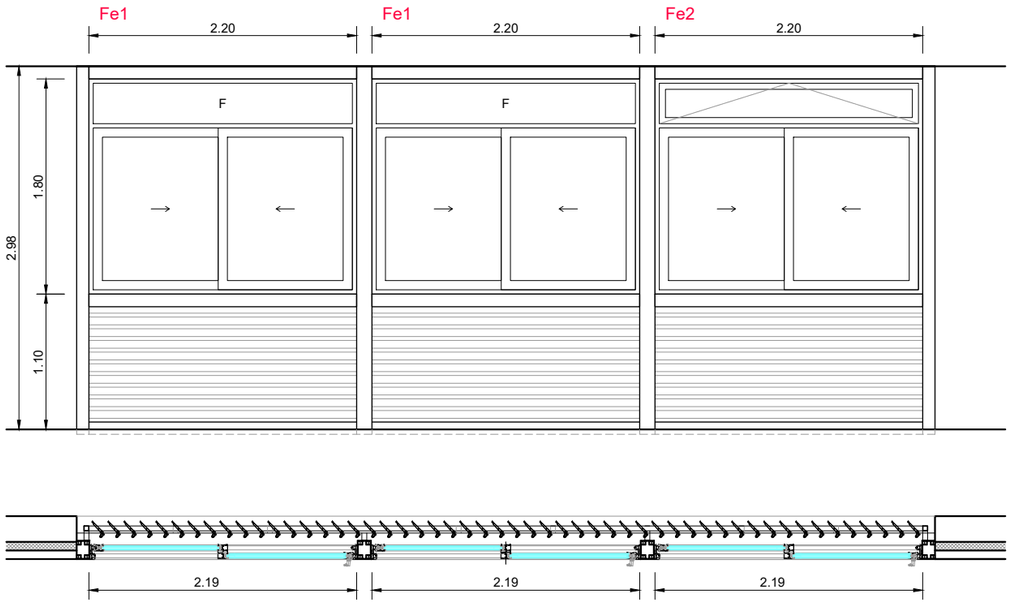
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
FAÇANES. FUSTERIA EXTERIOR
FINESTRES

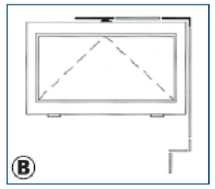
DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL 3.07

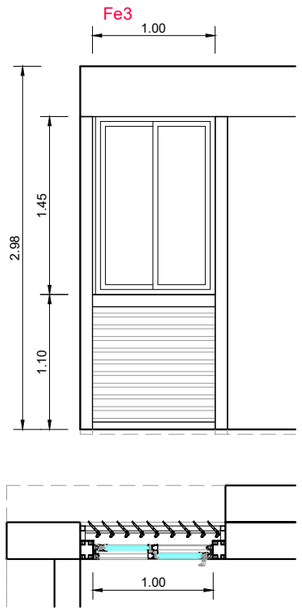
NOM FITXER: 3.07.F1.DWG

FULL 1 DE 3





ESQUEMA D'OBERTURA BATENT HORITZONTAL AMB COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR



Fe1 UNITATS: PB - 8ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES I UNA FULLA FIXA SUPERIOR, PER A UN BUIT D'OBRA DE 220X180 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,81W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISME D'OBERTURA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR
AMB PANY AMB CLAU

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

Fe2 UNITATS: PB - 4ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES I UNA FULLA BATENT SUPERIOR EIX HORITZONTAL, PER A UN BUIT D'OBRA DE 220X180 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,81W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISMES D'OBERTURA:
- CORREDISSA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR
AMB PANY AMB CLAU
- BATENT EIX HORITZONTAL: COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR AMB:
  * KIT OL 90 N
  * MECANISME ANGULAR FZ 90
  * VARETA D'"HUSILLO"
  * VARETA I RECOBRIMENT

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

Fe3 UNITATS: PB - 1ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES, PER A UN BUIT D'OBRA DE 100X145 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,8W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

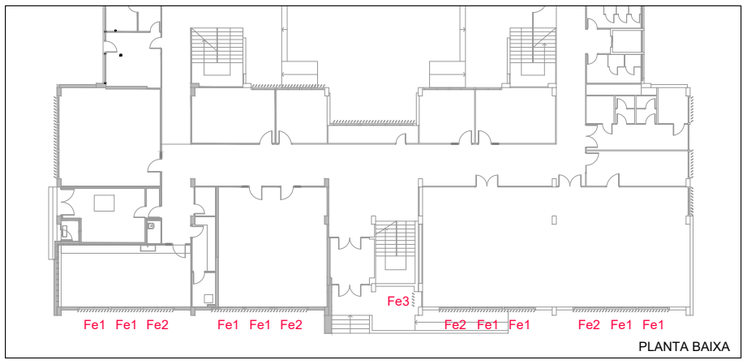
DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISME D'OBERTURA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR
AMB PANY AMB CLAU

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

NOTA:
- TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A L'OBRA



PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

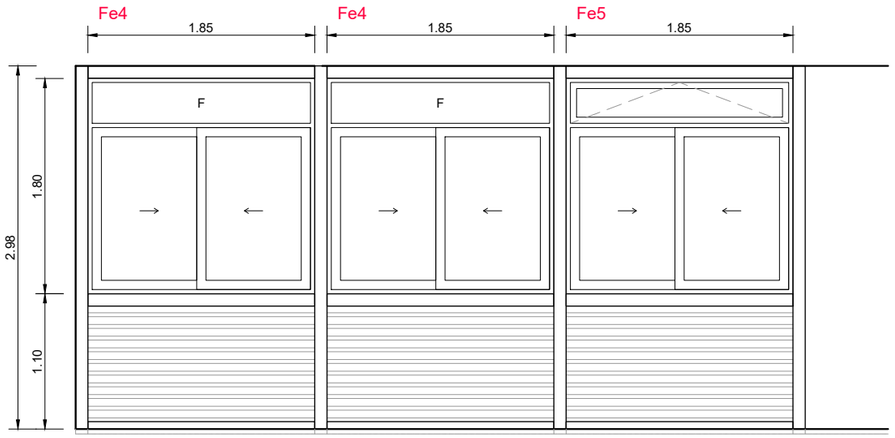
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
FAÇANES. FUSTERIA EXTERIOR
FINESTRES

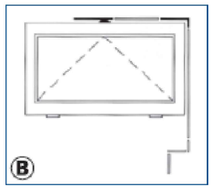
DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: 3.07.F2.DWG

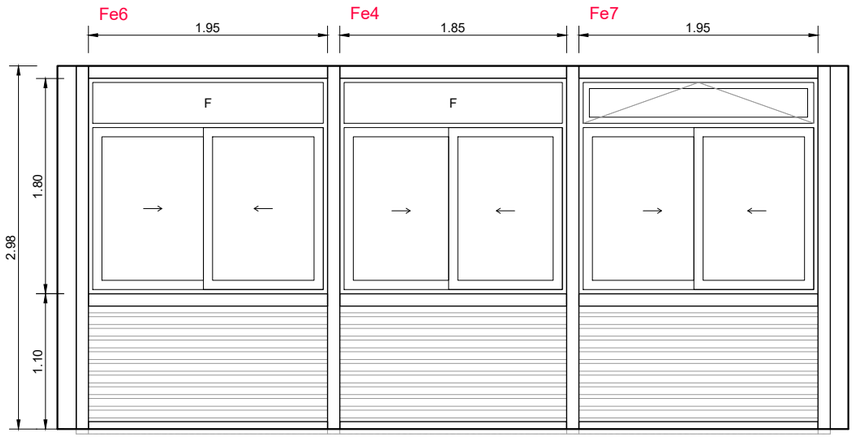
CAPÍTOL 3.07

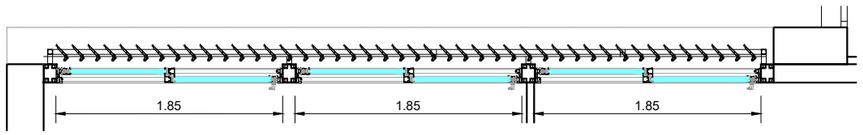
FULL....2...DE....3

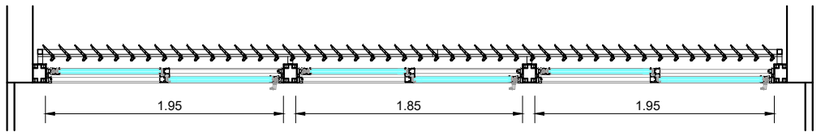




ESQUEMA D'OBERTURA BATENT HORITZONTAL
AMB COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL
AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR







Fe4 UNITATS: PB - 5ud
P1ª - 5ud
P2ª - 5ud + 2ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES I UNA FULLA FIXA SUPERIOR, PER A UN BUIT D'OBRA DE 185X180 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,81W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISME D'OBERTURA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

Fe5 UNITATS: PB - 2ud
P1ª - 2ud
P2ª - 2ud + 1ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES I UNA FULLA BATENT SUPERIOR EIX HORITZONTAL, PER A UN BUIT D'OBRA DE 185X180 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,81W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISMES D'OBERTURA:
- CORREDISSA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR
- BATENT EIX HORITZONTAL: COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR AMB:
  * KIT OL 90 N
  * MECANISME ANGULAR FZ 90
  * VARETA D'"HUSILLO"
  * VARETA I RECOBRIMENT

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

Fe6 UNITATS: PB - 2ud
P1ª - 1ud
P2ª - 1ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES I UNA FULLA FIXA SUPERIOR, PER A UN BUIT D'OBRA DE 195X180 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,81W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISME D'OBERTURA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR

ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

Fe7 UNITATS: P1ª - 1ud
P2ª - 1ud

FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES CORREDISSES I UNA FULLA BATENT SUPERIOR EIX HORITZONTAL, PER A UN BUIT D'OBRA DE 195X180 CM

LA FINESTRA COMPLIRÀ:
- MARC >12mm. Umarc = 3,2 W/m2K. GRUIX ALUMINI= 1,5mm
- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT AMB LLUNA INCOLORA 4+4BE / 16argó / 3+3 FS 0,6 Uhv (TIPUS SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM ONE F2 O SIMILAR). BUTIRAL TRANSPARENT. Uvidre = 1,1 W/m2K

DB HE 1:
- Ufinestra = 1,81W/m²K < 2,1 W/m2K s/taula 3.1.1a-HE1 clima C
- Permeabilitat de l'aire (PA): Clase 4 < 9 m3/hm² taula 3.1.3.a clima C
- Estanqueïtat de l'aigua (EA): 7A
- Resistència al vent (RV): C5

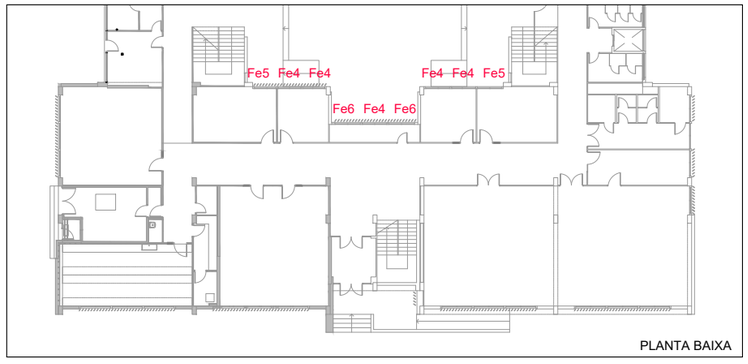
DB HR: RAtr > 28 dBA (taula 3.4 DB-HR)

MECANISMES D'OBERTURA:
- CORREDISSA: MANETA EN LA FULLA INTERIOR I UNGLER EN LA FULLA EXTERIOR
- BATENT EIX HORITZONTAL: COMANDAMENT A DISTÀNCIA MANUAL AMB MANIVELA TIPUS GEZE O SIMILAR AMB:
  * KIT OL 90 N
  * MECANISME ANGULAR FZ 90
  * VARETA D'"HUSILLO"
  * VARETA I RECOBRIMENT

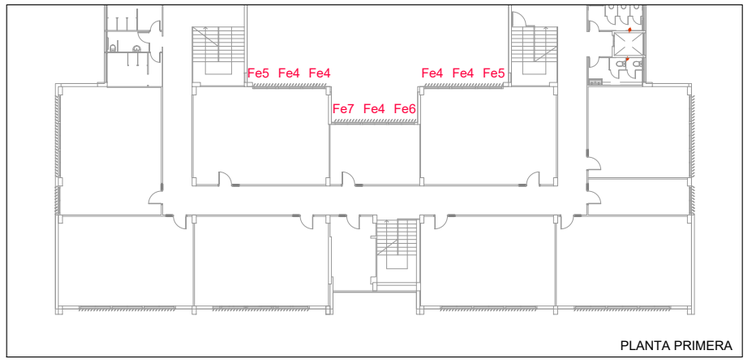
ES COL.LOCARAN SOBRE PREMARCS DE TUB D'ACER GALVANITZAT, FIXATS I COLMATATS D'ESPUMA IMPREGNABLE DE RESINES SINTÈTIQUES PER ASSEGURAR L'ESTANQUEÏTAT AMB EXPANSIÓ CONTROLADA.

TAPETES INTERIORS FOLRANT GRUIX ESTRUCTURA

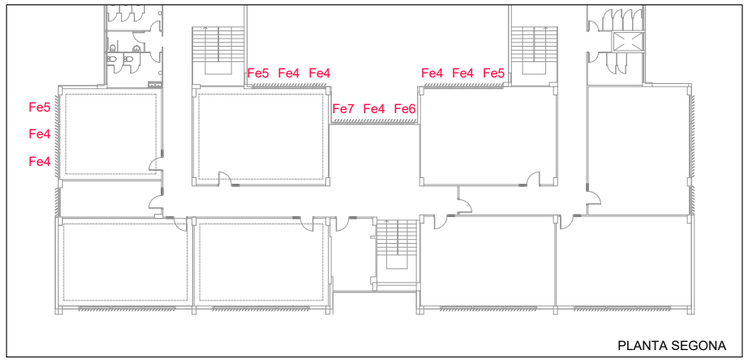
NOTA:
- TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A L'OBRA



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
FAÇANES. FUSTERIA EXTERIOR
FINESTRES

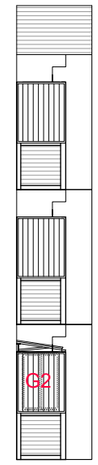
DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: 3.07.F3.DWG

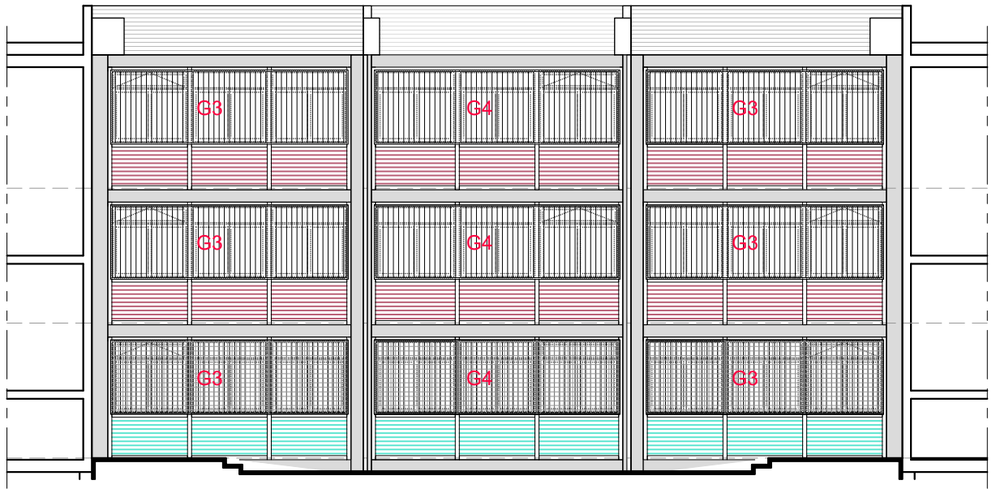
CAPÍTOL 3.07

FULL 3 DE 3

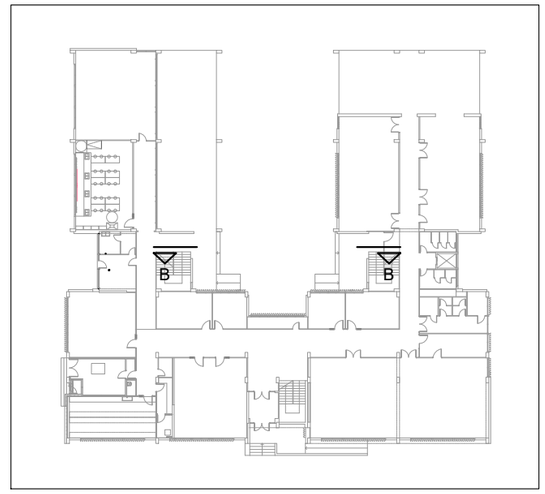
ALÇAT EST



ALÇAT
LATERAL



SECCIÓ B-B
(ALÇAT OEST PATI)



ALÇAT SUD

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS A1
0 1,875 3,75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIORS
PROTECCIÓ SOLAR

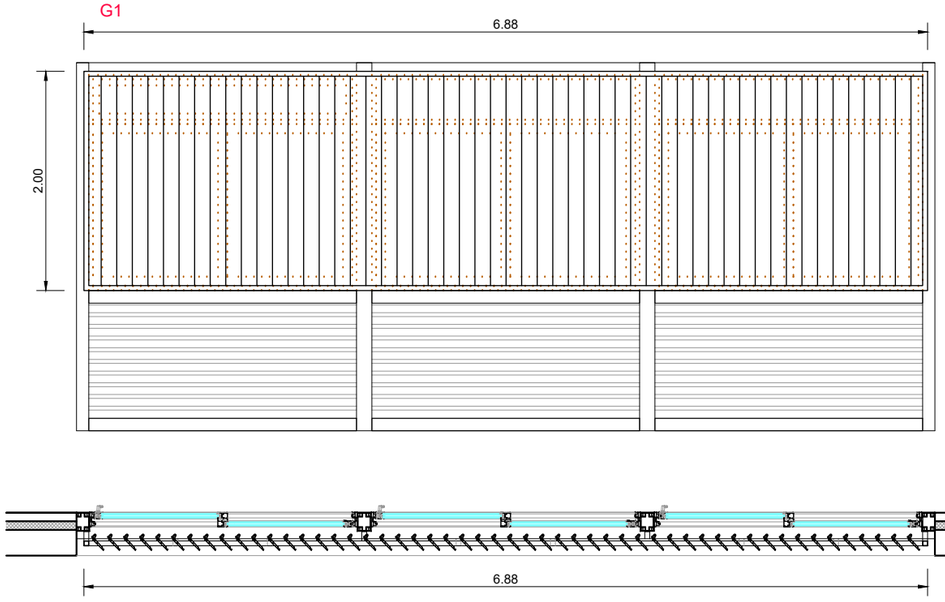
DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL 3.08

NOM FITXER: 3.08.F1.DWG

FULL....1....DE....3.

G1



G1 UNITATS: PB - 4ud

PROTECIÓ SOLAR GELOSIA DE LAMEL·LES ORIENTABLES VERTICALS

DIMENSIONS: 6,88m X 2,00m

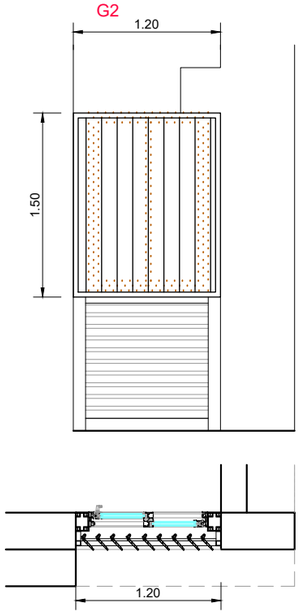
LAMEL·LES: LAMEL·LES TUBULARS DE SECCIÓ RECTANGULAR D'ALUMINI EXTRUÏT ACABAT LACAT DEL MATEIX COLOR QUE LES EXISTENTS. ORIENTABLE E 145 (145X19mm)

MARC: ALUMINI ANODITZAT 40x40mm

ACCIONAMENT: MANUAL AMB CILINDRE LINEAL

SUPORTS ESTRUCTURALS: ACER GALVANITZAT

G2



G2 UNITATS: PB - 1ud

PROTECIÓ SOLAR GELOSIA DE LAMEL·LES ORIENTABLES VERTICALS

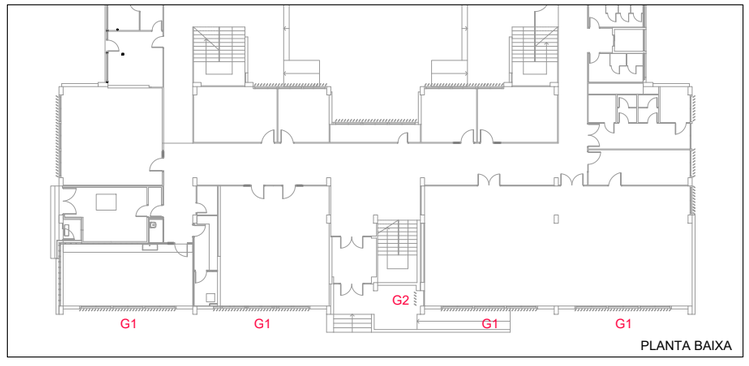
DIMENSIONS: 1,20m X 1,50m

LAMEL·LES: LAMEL·LES TUBULARS DE SECCIÓ RECTANGULAR D'ALUMINI EXTRUÏT ACABAT LACAT DEL MATEIX COLOR QUE LES EXISTENTS. ORIENTABLE E 145 (145X19mm)

MARC: ALUMINI ANODITZAT 40x40mm

ACCIONAMENT: MANUAL AMB CILINDRE LINEAL

SUPORTS ESTRUCTURALS: ACER GALVANITZAT



PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

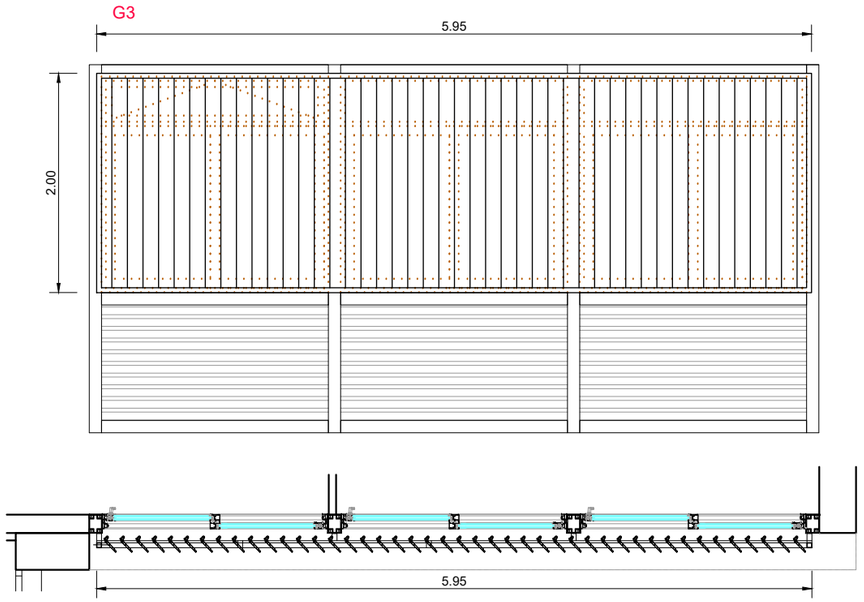
ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
0 0,625 1,25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIORS
PROTECCIÓ SOLAR

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 3.08.F2.DWG

CAPÍTOL 3.08
FULL 2 DE 3

G3



G3 UNITATS: PB - 2ud
P1ª - 2ud
P2ª - 2ud + 1ud

PROTECIÓ SOLAR GELOSIA DE LAMEL·LES ORIENTABLES VERTICALS

DIMENSIONS: 5,95m X 2,00m

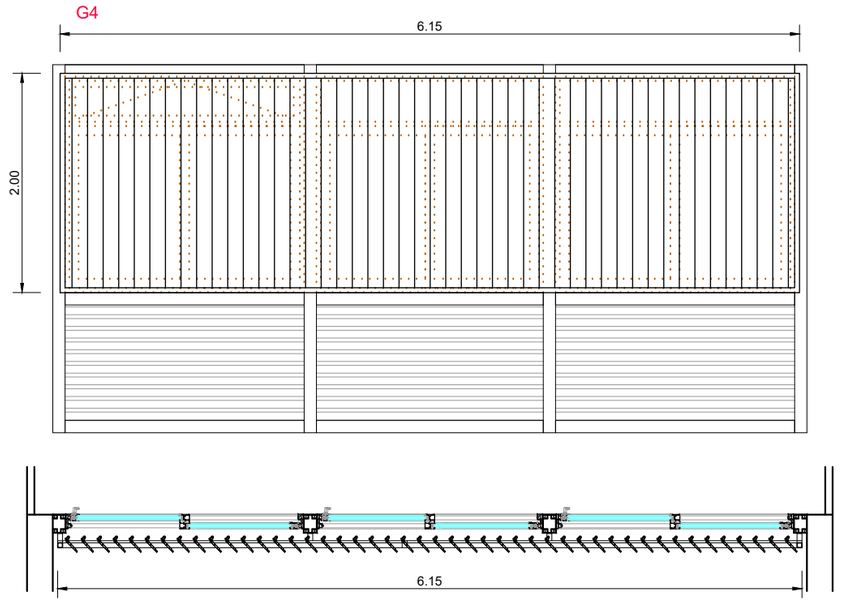
LAMEL·LES: LAMEL·LES TUBULARS DE SECCIÓ RECTANGULAR D'ALUMINI EXTRUÏT ACABAT LACAT DEL MATEIX COLOR QUE LES EXISTENTS. ORIENTABLE E 145 (145X19mm)

MARC: ALUMINI ANODITZAT 40x40mm

ACCIONAMENT: MANUAL AMB CILINDRE LINEAL

SUPORTS ESTRUCTURALS: ACER GALVANITZAT

G4



G4 UNITATS: PB - 1ud
P1ª - 1ud
P2ª - 1ud

PROTECIÓ SOLAR GELOSIA DE LAMEL·LES ORIENTABLES VERTICALS

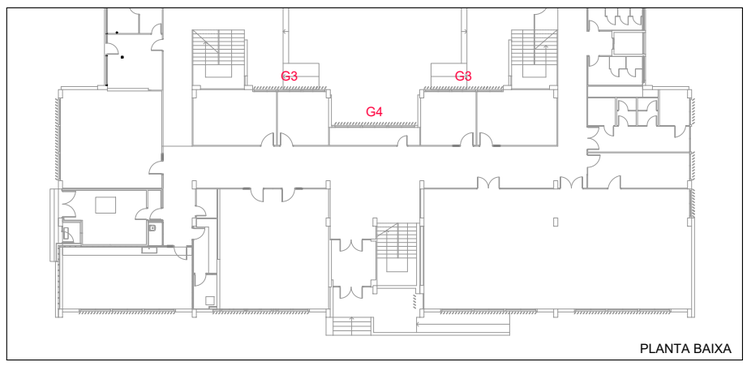
DIMENSIONS: 6,15m X 2,00m

LAMEL·LES: LAMEL·LES TUBULARS DE SECCIÓ RECTANGULAR D'ALUMINI EXTRUÏT ACABAT LACAT DEL MATEIX COLOR QUE LES EXISTENTS. ORIENTABLE E 145 (145X19mm)

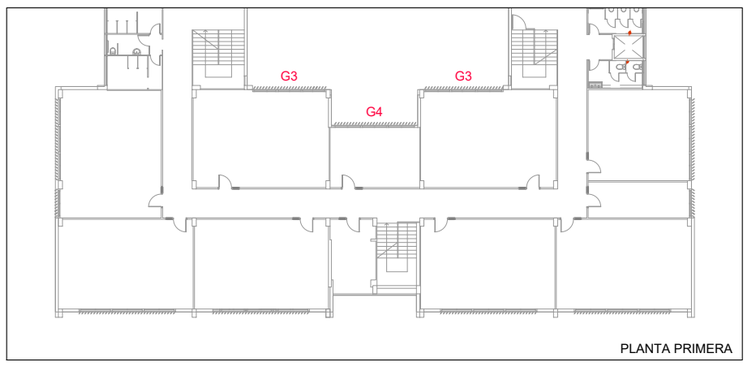
MARC: ALUMINI ANODITZAT 40x40mm

ACCIONAMENT: MANUAL AMB CILINDRE LINEAL

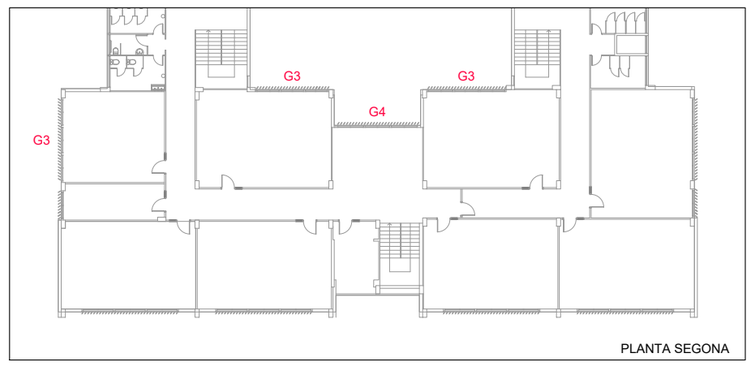
SUPORTS ESTRUCTURALS: ACER GALVANITZAT



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGONA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

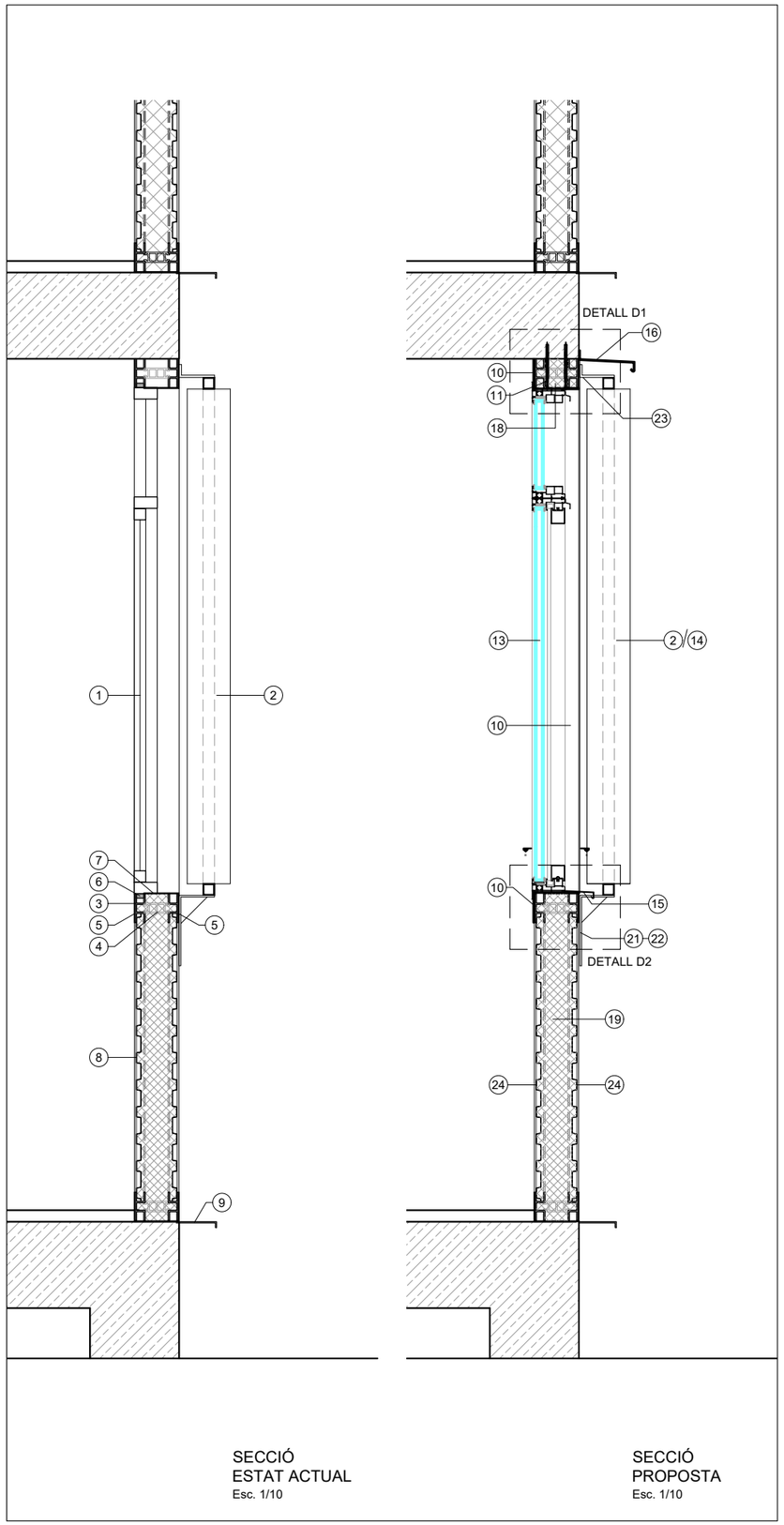
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIORS
PROTECCIÓ SOLAR

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL 3.08

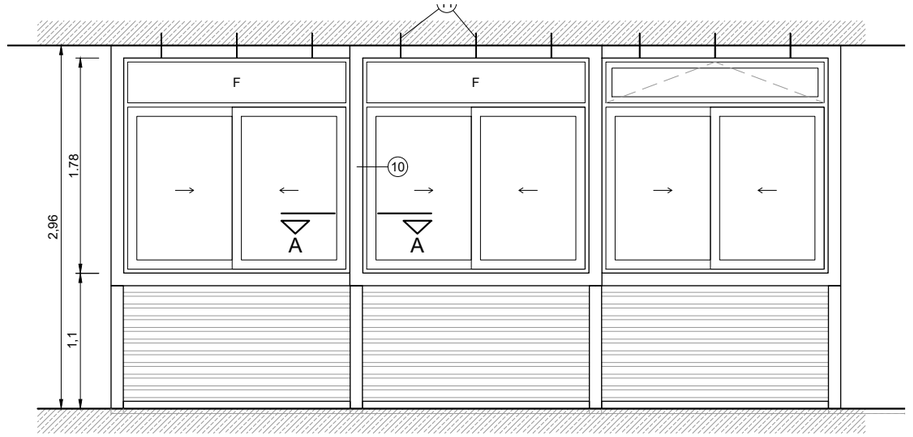
NOM FITXER: 3.08.F3.DWG

FULL 3 DE 3

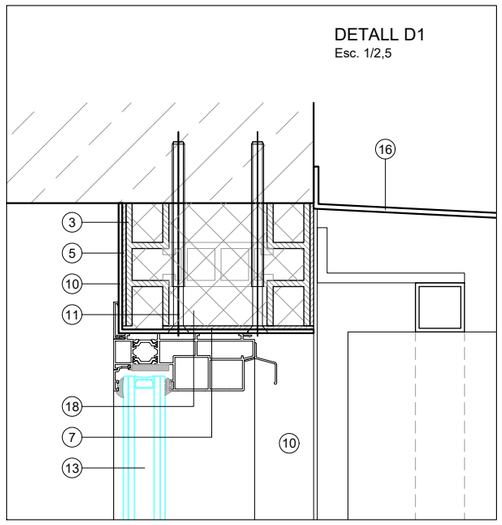


SECCIÓ
ESTAT ACTUAL
Esc. 1/10

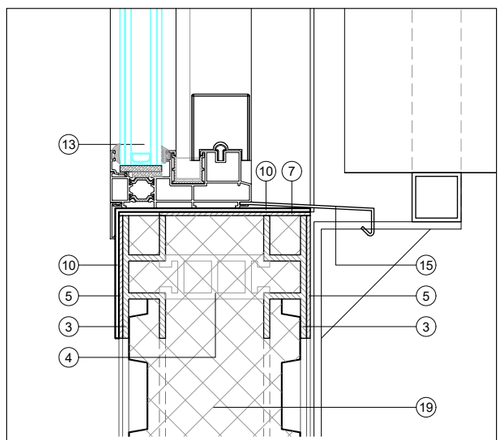
SECCIÓ
PROPOSTA
Esc. 1/10



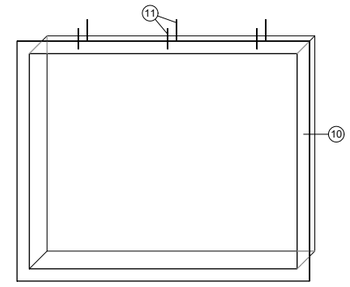
ALÇAT INTERIOR
Esc. 1/25



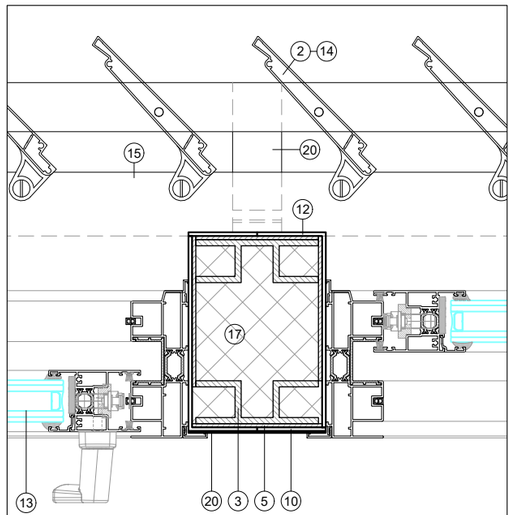
DETALL D1
Esc. 1/2,5



DETALL D2
Esc. 1/2,5



10 MARC D'ACER GALVANITZAT
S.E.



SECCIÓ A-A
Esc. 1/2,5

LLEGENDA

1 FINESTRA EXISTENT (A SUBSTITUIR)

2 PROTECCIÓ SOLAR DE LAMEL·LES VERTICALS D'ALUMINI ANODITZAT ORIENTABLES EXISTENTS A DESMUNTAR PER MUNTATGE UN COPCOL·LOCADES LES NOVES FINESTRES O A SUBSTITUIR

3 PERFIL D'ALUMINI ANODITZAT EXISTENT A MANTENIR. G=5mm

4 PEÇA D'UNIÓ ENTRE PERFILS (3 PER TRAM). EXISTENTS A MANTENIR

5 XAPA D'ALUMINI ANODITZAT (EMBELLIDOR) A MANTENIR.

6 LLISTÓ DE FUSTA EXISTENT

7 REVESTIMENT D'ALUMINI ANODITZAT EXISTENT

8 TANCAMENT INFERIOR FORMAT PER XAPA DOBLEGADA I AÏLLAMENT

9 ESCOPIDOR EXISTENT A MANTENIR

10 MARC - CONTORN D'OBERTURA (AMPIT, BRANCALS I LLINDA) AMB PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 3 mm DE GRUIX, FORMANT ´´L´´ DE 160 X 100 mm, AMB 1 PLEC, COL.LOCADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

11 ANCORATGE MECÀNIC AMB TAC D'ACER INOXIDABLE M12. 6 UNITATS PER MARC.

12 REMAT VERTICAL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 100 X 3 mm, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

13 FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, DE DUES FULLES CORREDISSA I FIXA/BATENT SUPERIOR , ESPECIFICACIONS SEGONS PLÀNOL DE FUSTERIA

14 PROTECCIÓ SOLAR DE LAMEL·LES D'ALUMINI ANODITZAT ORIENTABLES VERTICALS. ESPECIFICACIONS SEGONS PLÀNOL DE FUSTERIA

15 ESCOPIDOR D'ALUMINI ANODITZAT DE 160mm DE DESENVOLUPAMENT, 1,5mm DE GRUIX I 3 PLECS, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT.

16 ESCOPIDOR D'ALUMINI ANODITZAT DE 300mm DE DESENVOLUPAMENT, 1,5mm DE GRUIX I 3 PLECS, COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I SEGELLAT.

17 REBLERT D'INTERIOR D'ESTRUCTURA DE PILARETS EN U AMB FIBRES DE CEL·LULOSA DE DENSITAT 30 A 60 KG/M3, INJECTAT

18 REBLERT D'INTERIOR D'ESTRUCTURA DE LLINDES EN U AMB FIBRES DE CEL·LULOSA DE DENSITAT 30 A 60 KG/M3, INJECTAT

19 AÏLLAMENT AMB LLANA MINERAL DE ROCA (MW), DE DENSITAT 26 A 35 KG/M3, DE 80 MM DE GRUIX, COL·LOCADA SENSE ADHERIR

20 REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, D'1,5 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

21 SUPORT ESTRUCTURAL D'ACER GALVANITZAT FIXAT MECÀNICAMENT A PILARS FORMAT PER L150/250, DE 6mm DE GRUIX I 60/40mm DE LONGITUD,AMB PLETINA AMB ESQUADRA. 2 UNITATS L=60mm I 2 UNITATS L=40mm PER TRAMADA

22 SUPORT ESTRUCTURAL D'ACER GALVANITZAT FIXAT MECÀNICAMENT A UPN FORMAT PER L150/55, DE 6mm DE GRUIX, I 60mm DE LONGITUD. 6 UNITATS PER TRAMADA.

23 SUPORT ESTRUCTURAL D'ACER GALVANITZAT FIXAT MECÀNICAMENT A FORJAT FORMAT PER L150/75, DE 6mm DE GRUIX I 40mm DE LONGITUD. 10 UNITATS PER TRAMADA

24 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL D'ACER, AMB ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO–AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

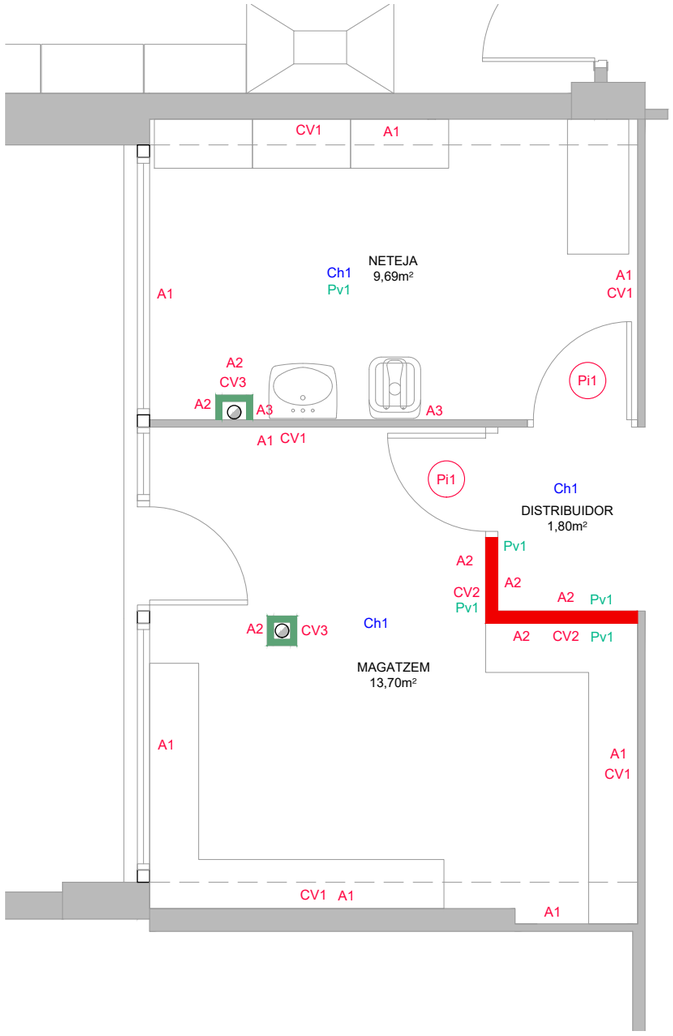
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV–24532

ESCALES
DIN A1: 1/5
DIN A3: 1/10
ORIGINALS A1
0 0,125 0,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
DETALLS

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 3.09.F1.DWG
CAPÍTOL 3.09
FULL....1....DE....1.



PLANTA

SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

CV1 PARET / PAREDÓ EXISTENT.

CV2 PARET DIVISÒRIA, GRUIX 14 CM, DE MAÓ CALAT, HD, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10 AMB CIMENT CEM II

CV3 CALAIX VERTICAL REGISTRABLE PER A RECOBRIMENT DE BAIXANT, DE 29X29 CM DE SECCIÓ, D'OBRA CERÀMICA, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10

ACABATS VERTICALS

A1
* REPÀS D'ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4. H=120CM DEL TERRE
* PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA A 'ESMALT SATINAT. H=120CM DEL TERRE.
* REPÀS D'ENGUIXAT EXISTENT AMB GUIX B1, ACABAT AMB GUIX C6. H= DES DE 120CM FINS AL SOSTRE.
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT. H= DESDE 120CM FINS AL SOSTRE

A2
* ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4. H=120CM DEL TERRE
* PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA A L'ESMALT SATINAT. H=120CM DEL TERRE.
* ENGUIXAT AMB GUIX B1, ACABAT AMB GUIX C6. H= DES DE 120CM FINS AL SOSTRE.
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT. H= DESDE 120CM FINS AL SOSTRE

A3
* ARREBOSSAT A BONA VISTA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, REMOLINAT. H=160CM DEL TERRE.
* ENRAJOLAT AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MATE, COL·LOCADES AMB ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA CG. H=160CM DEL TERRE.
* ENGUIXAT AMB GUIX B1, ACABAT AMB GUIX C6. H= DES DE 160CM FINS AL SOSTRE.
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT. H= DESDE 160CM FINS AL SOSTRE

COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTL / ACABATS

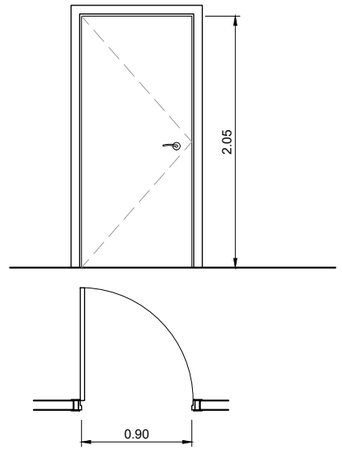
PV1
* SÒCOL DE TERRATZO LLIS DE GRA PETIT. H=10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:6
DB SUA: CLASSE 1 (15 < Rd ≤ 35)

* REPOSICIÓ DE PAVIMENT EN ZONES D'ENDERROC D'ENVANS/PAREDONS, I DE RASES PEL PAS DE TUBS DE SANEJAMENT, AMB PAVIMENT DE TERRATZO DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I MIDES DE L'EXISTENT. COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER DE CIMENT 1:6, SOBRE CAPA DE SORRA DE 2 CM DE GRUIX. POLIT I ABRILLANTAT.

CH1
* REPÀS PUNTUAL D'ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4.
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT.

FUSTERIA INTERIOR

Pi1 UNITATS: 2



PORTA D'UNA FULLA BATENT PER UNA LLUM DE PAS DE 90X205CM, DE 40 MM DE GRUIX, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DM 8MM DE GRUIX, ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, PER A PINTAR

- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA DE PI ROIG I TAPETES RECTANGULARS DE FUSTA 70 X 9 mm.

- PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA - FUNGICIDA, UNA DE SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENT. I D'ACABATS INTERIORS
COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 4.01.F1.DWG

CAPÍTOL 4.01
FULL....1....DE....1.

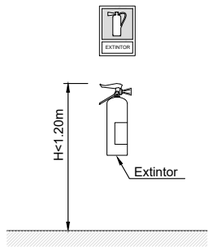
LLEGENDA
INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA
CANONADA POLIPROPILÈ
CLAU DE PAS AF
CONSUM AF

LLEGENDA
EVACUACIÓ D'AIGÜES
BAIXANT EXISTENT
TUB PVC-U
PERICÓ REGISTRABLE DE 45x45x50cm

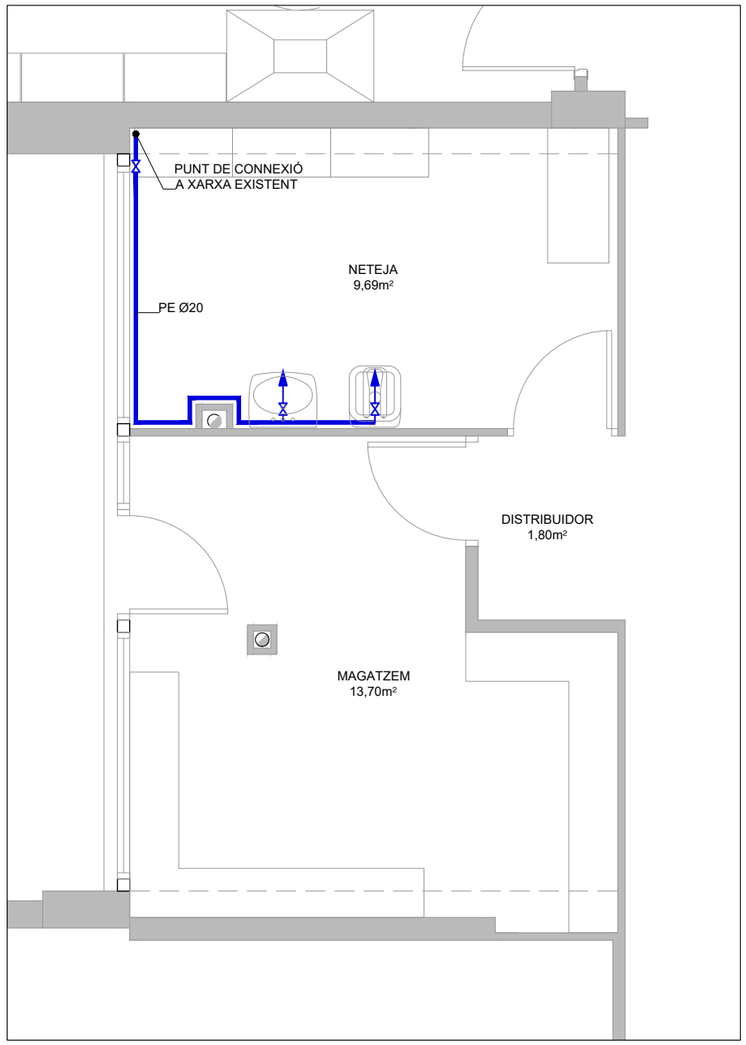
LLEGENDA
INSTAL. ELÈCTRICA I IL.LUMINACIÓ
ENDOLL 16A
INTERRUPTOR
LLUMENERA LED IP65
LLUMENERA D'EMERGÈNCIA LED IP66

LLEGENDA
INST. PROTECC. CONTRA INCENDI
EXTINTOR 5kg CO2 89B
RÈTOL EXTINTOR
SORTIDA

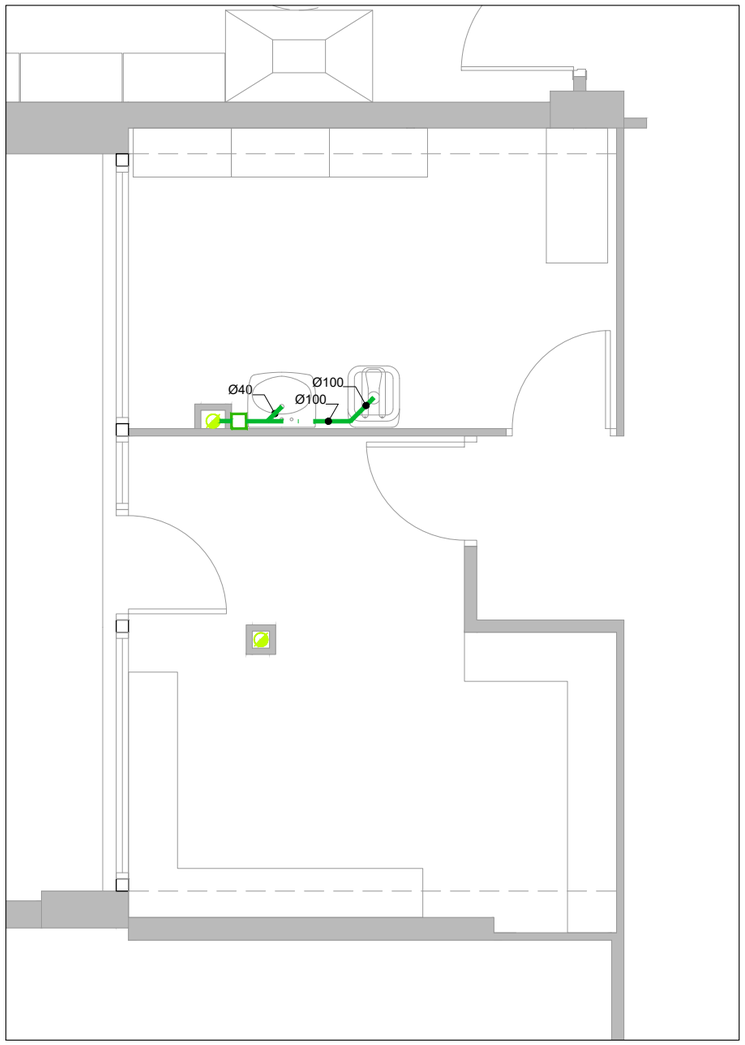
ALÇADA COL. EXTINTOR



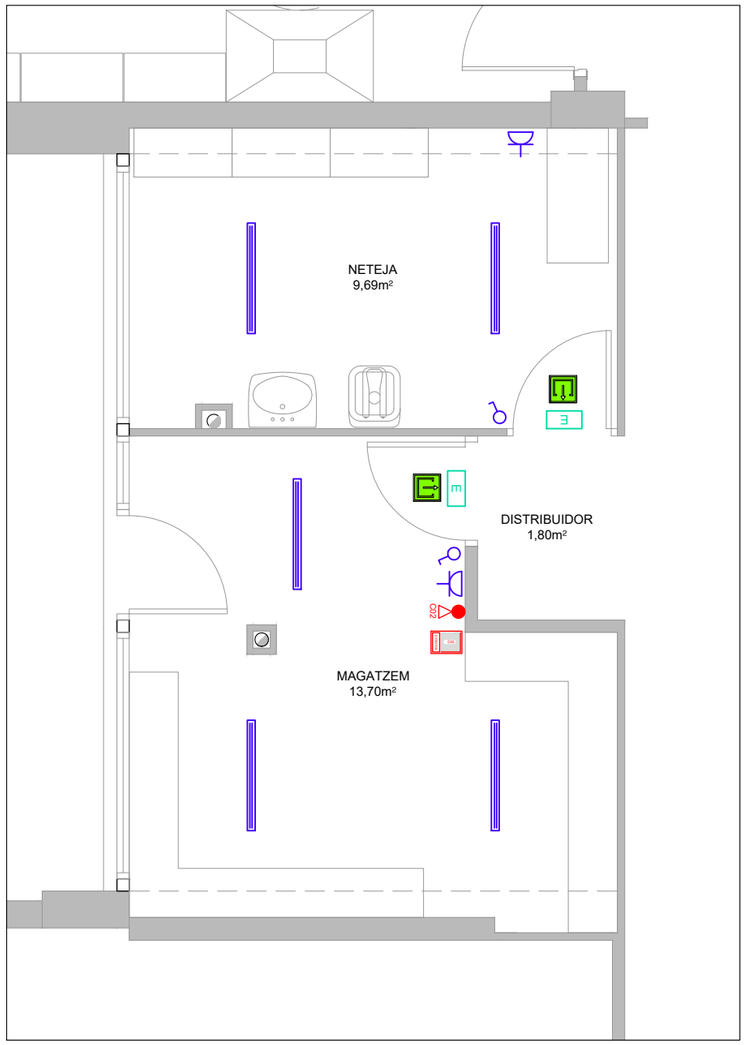
CLASSES DE REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS		
Situació de l'element	Revestiment	
	De sostre i parets	De sòls
Zones ocupables i circulació	C-s2,d0	E_{FL}
Passadís i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1



INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA
PLANTA



EVACUACIÓ D'AIGÜES
PLANTA



INSTAL·LACIONS ELÈCTRICA, D'IL·LUMINACIÓ
I PROTEC. CONTRA INCENDI
PLANTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDICIONAMENT,
INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 5.00.F1.DWG
CAPÍTOL 5.00
FULL....1...DE....1.

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present projecte està vinculat en format i amidament amb el Plec de Condicions Tècniques del Banc de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2024 vigent, associat al banc de Preus de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2024, amb actualització 2024-08.
Aquestes condicions i prescripcions són d'obligat compliment per a totes les unitats d'obra presents, així com a totes aquelles que es puguin incorporar en modificats o complementaris, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

B MATERIALS
B0 MATERIALS BÀSICS
B01 LÍQUIDS
B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0310020,B0310400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de

suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M

Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0521100,B0521200.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre

l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast,

que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 4.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 3% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum

- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.

- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 4.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 3% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0711010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A6AH9E,B0A61600,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
   - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A75800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora

en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0CHTE1H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0F1D2A1,B0F15251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F7 MAONS FORADATS SENZILLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0F74240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FH3172.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:

- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
    - Grup AI-a: >=28 N/mm2
    - Grup AI-b: >=23 N/mm2
    - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
    - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
    - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
    - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
    - Grup AIII: >=8 N/mm2
    - Grup BI-a: >=35 N/mm2
    - Grup BI-b: >=30 N/mm2
    - Grup BII-a: >=22 N/mm2
    - Grup BII-b: >=18 N/mm2
    - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
  - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin

el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin

satisfactoris.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B44Z50B6,B44Z50A6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de

la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els

requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades

adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona

d'influència de la soldadura.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C1A300,B7C100AE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)		Conductivitat tèrmica (W/m K)	
en sacs	escaiola	800	escaiola	<= 0,35
	perlita	110-130	perlita	<= 0,052
	mescla en sec	450-500		
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)		<= 0,081	

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3
Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C9HB00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%

  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)

- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7J50090,B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C

monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8111G70,B8112G40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat

i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters

OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B81Z MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B81ZB9K0,B81ZA380.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm

Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B83 MATERIALS PER A APLACATS
B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions

mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS
B863 REVESTIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B863BDB8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció

    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B89ZB000,B89ZPD00,B89ZC100,B89ZQDC0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies

  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu

càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8K ESCOPIDORS
B8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8KA6K42,B8KA6M62.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z1 MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8Z101KR,B8Z1016C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.

Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8ZAA000,B8ZA1000,B8ZA3000,B8ZAJ0A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies

- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9C12424.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.

El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)

Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
 - Productes per a pavimentació interior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
     - Reacció al foc
     - Impermeabilitat a l'aigua
     - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
     - Resistència a les relliscades
     - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
     - Reacció al foc
     - Comportament davant al foc extern
     - Resistència climàtica
     - Resistència al trencament
     - Resistència a les relliscades
     - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes

- Escapçament de cantonades
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix mitjà
  - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9U MATERIALS PER A SÒCOLS
B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9U2U005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAF4ZM02,BAF4ZM01,BAF4ZM03,BAF4ZM14.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les

condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les

característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
BAMW ACCESSORIS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAMWZM80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris necessaris per a la col·locació de vidres trempats fixos o mòbils.
S'han considerat els tipus següents:
- Pany per a porta de vidre trempat
- Tancaporta de porta de vidre trempat

TANCAPORTES:
Mecanisme per a encastar al terra, que actua sobre l'eix de la porta.
Ha de permetre el gir de la porta a 90° en un o dos sentits amb immobilització de la posició de tancament. Obert fins a 95° ha de quedar retingut mecànicament.
La velocitat de tancament ha de ser constant i graduable.
Els mecanismes han d'estar dins d'una caixa.
Ha d'anar provist de cargols de reglatge horitzontal, vertical i bloqueig.
PANYS I PESTELLS:
El pany és el mecanisme que permet immobilitzar la porta amb un passador immobilitzat amb clau.
El pany pot ser del tipus fix, col·locat a una alçada de 100 cm, o extraible, per col·locar a la part baixa de la porta. Ha de tenir tapes o rosetes del mateix acabat que els poms i les manetes.
La superfície ha d'estar lliure de defectes en la forma o acabat.
El seu funcionament ha de ser suau.
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N

  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la

identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAP36196.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAQDHA20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm

- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAVJZM81.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAZGC360.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.

  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments

d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

Z.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 VIDRES PLANS
BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BC1GQ701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la

DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)

- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD13129B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i

accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD13129B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm

  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm

- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDW3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDY3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BF91PP8A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2	1,9
			2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el

mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal

- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFWB4405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFYB4405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG3121A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG61ZM83,BG61ZM82.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG62BJ96.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG633153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG67 PLAQUES I MARCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG671113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat,

transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BH61RC9A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta

regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ13B71X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la

durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ1AB21N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ1ZS000,BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ2ZA121,BJ2ZN42K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM312611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BMY31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de

protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN315420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0701821,D070A4D1,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES
D07J PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.

Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ
1A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
1A1 TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1A1EZM01,1A1EZM02,1A1EZM03,1A1EZM04,1A1EZM05,1A1EZM06,1A1EZM07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

4 CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
46 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
461 TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA
4612 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
4612Z033,4612C3A6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Calaix vertical per a recobriment de baixant, amb envà de peces ceràmiques col·locades amb morter.
S'han considerat els acabats següents:
- Arrebossat i enrajolat amb rajola ceràmica col·locada amb morter adhesiu
- Enguixat i pintat amb pintura plàstica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Calaix arrebossat i enrajolat:
- Replanteig de l'envà per a formació de calaix
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts
- Estesa d'una primera capa d'arrebossat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera
- Replanteig de l'especejament de l'enrajolat en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Calaix enguixat i pintat:
- Replanteig de l'envà per a formació de calaix
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts
- Execució de l'aresta o del racó
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera
- Estesa d'una primera capa d'enguixat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'enguixat
- Acabat de la superfície
- Aplicació de la capa segelladora
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
El calaix ha d'estar situat al lloc indicat a la DT amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de ser estable i resistent.
Ha de quedar correctament aplomat i anivellat.
CALAIX ARREBOSSAT I ENRAJOLAT:
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície i el més similar possible al de les parets confrontants, d'acord amb les especificacions requerides per la DF.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Els junts entre les peces han d'estar rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Els junts horitzontals han de coincidir amb els de les parets confrontants, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Amplària dels junts: 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts: ± 0,5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

CALAIX ENGUIXAT I PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes i el més similar possible al de les parets confrontants, d'acord amb les especificacions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
L'envà no ha de ser solidari amb els elements estructurals verticals.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E4 ESTRUCTURES
E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E4475417.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1

- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E612BR1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
E7C1 AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E7C138U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma especifica (granulats, escumes, formigons o morters).
S'han considerat els tipus següents:
- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres amb perlita i vermiculita expandides; gränuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en vàries capes
- Curat

Aïllament en reblert de cambres:
- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material

Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:
- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.
Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3		Morter de perlita i ciment	Morter de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida		-	-	1000 l
Perlita expandida		1000 l	-	-
Vermiculita expandida		-	1200 l	-
Ciment	solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg

Pòrtland	parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua	solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
	parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:
- Formigó d'argila expandida en solera: <= 0,13 W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: <= 0,09 W/m K

Resistència a la compressió:
- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm2
- Morter de perlita i ciment en paraments: >= 1,3 N/mm2
- Formigó d'argila expandida en solera: >= 2 N/mm2
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: >= 0,5 N/mm2
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- En paraments:
  - Planor: ± 10 mm/2 m
  - Aplomat: ± 10 mm/3 m
- Gruix:
  - En paraments: -1, + 5
  - En solera: -1, + 2
  - Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:
La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per al morter la temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
AÏLLAMENT PROJECTAT:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.
El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:
El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NÒDULS DE LLANA DE VIDRE:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA

FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de contacte.
- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Control geomètric de l'acabat: gruix, planor, aplomat...

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies projectades amb anterioritat. Recepció, si és el cas, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.
- Abans del inici de l'obra, amb freqüència diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, es comprovarà la seva dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment.
L'observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:
- Es comenci la utilització de nous envasos de components.
- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.
- S'hagi parat el funcionament de la maquinària per un temps superior a dues hores.
- S'hagi acabat la unitat d'obra.
- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m3 d'escuma, exigible a les aplicacions "per colada".
- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m2 de projecció.

En el recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb topall mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m2, utilitzant tres punts d'espessor aparentment alt i tres d'espessor aparentment baix.
Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la seva correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La grandària de les provetes serà de 300 x 300 mm.
La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtindran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts en projecte

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de producte acabat:
  - Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m2 de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció.
  - Espessor, cada 25 m2 en superfícies (6 determinacions) i 2 m3 en cavitats.
  - Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m3 d'escuma aplicada, i no menys de dos cops al dia.
  - Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m2 o cada 3 mesos, si la producció es menor.
  - Recepció del informe de projecció.
- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o en finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF, serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el rebliment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN

AÏLLAMENT AMORF:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
E7C9 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E7C9HB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS
E86 REVESTIMENTS DECORATIUS
E86B REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E86BADA8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS
E89 PINTATS
E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E8985BJ0,E8989240,E898J2A0,E898AC40,E898KAC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS
E89 PINTATS
E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E89A2BB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS
E8K ESCOPIDORS
E8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E8KA6M43,E8KA6P63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els juntsestructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS
E8N PECES ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
E8N9 PECES ESPECIALS DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E8N9ZM02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS
E9U SÒCOLS
E9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E9U2U005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAF4ZM01,EAF4ZM11,EAF4ZM21,EAF4ZM14,EAF4ZM12,EAF4ZM02,EAF4ZM22,EAF4ZM03,EAF4ZM13,EAF4ZM23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts

- Neteja de tots els elements
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
EAMW ACCESSORIS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAMWZM80.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris per a la col·locació de vidres trempats fixes o mòbils, completament instal·lats.
S'han considerat els tipus següents:
- Pany per a porta, col·locat al vidre
- Tancaportes encastat al paviment
- Conjunt de poms cromats o d'acer inoxidable, col·locats en el vidre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany:
- Col·locació de la peça del pany a la porta i a la part fixa del tancament
- Ajust dels mecanismes
Tancaportes:
- Obertura de forats al paviment per a introduir el tancaportes
- Fixació de la caixa
- Acabat de la trobada del paviment amb la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Regulació
- Col·locació de la tapeta de protecció
Conjunt de poms:
- Col·locació de l'element en la porta
- Ajustatge dels mecanismes
PANY I POMS:
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
Ha de quedar fixat a la fulla de vidre per mitjà de cargols.
El tancador o la caixa ha de quedar alineat amb el pany.
Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
TANCAPORTES:
Ha de quedar nivellat i enrasat amb el paviment.
Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.
L'eix de gir del tancaportes ha d'estar a la mateixa vertical que el punt de rotació superior.
Toleràncies d'instal·lació:
- Alineació dels punts de gir: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els panys i els tancadors s'han de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de vidre.
La caixa del tancaportes s'ha de col·locar dins del forat del paviment realitzat per a l'efecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS
EAP3 BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAP36196.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAQDHA20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
EAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAVJZM81,EAVJZM09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
EAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAVTZM82.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS
EB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EB32U001,EB32ZM10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC ENVIDRAMENTS
EC1 VIDRES PLANS
EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EC1GZM10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins

a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED11ZM93,ED111B21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
ED35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED358355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:

- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF9 TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EF91ZM92,EF912P8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del

passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 CAIXES I ARMARIS
EG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG1PZM00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG3121A6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG63M153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
ecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES
EG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG63M153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EH61RH99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EHB LLUMS ESPECIALS
EHB5 LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EHB5ED53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ1 APARELLS SANITARIS
EJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ13ZM96.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ1 APARELLS SANITARIS
EJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ1AB21N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ2ZA121,EJ2ZN42K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EM31261J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EMSB32P2,EMSB54P2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EN315427.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K12 IMPLANTACIONS D'OBRA
K12C PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K12CAAAA,K12CZM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega

de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K12 IMPLANTACIONS D'OBRA
K12G ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K12GZM02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K216ZM04,K216ZM03,K2163511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K218ZM07,K218ZM11,K218ZM06,K218ZM05,K2183501,K2182301,K2182231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2197821,K2194721.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCELL:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21A1011,K21A3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21B3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21C DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21C2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha

de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21E DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21EZM12,K21EZM11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21GZM13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21HZM14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial

- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21J DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21JD111,K21JZM95.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2R5423A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2RA63G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K4 ESTRUCTURES
K4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K4ZWGCE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol

Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
K61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
K614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K614TK1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element

estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K81131B1,K811ZM16,K81131E2,K811ZM17,K811ZM18.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K8122112,K812B012,K812ZM19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície
Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi

hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K81Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K81ZB9K0,K81ZA380.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.

S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS
K82 ENRAJOLATS
K825 ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K8251235.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.

- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS
K89 PINTATS
K898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K898J2A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS
K8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
K8Z1 ARMADURES PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K8Z1A1KR,K8Z1516C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
CONDICIONS GENERALS:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcament entre armadures: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.
El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 PAVIMENTS
K9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
K9C1 PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K9C12424.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K9 PAVIMENTS
K9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS
K9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K9Z2A100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.

En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
KG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KG61M03C,KG61M04D,KG62M01B,KG671113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra

- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 00 IMPLANTACIÓ EN L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K12CZM01	Ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K218ZM07	m2	Desmuntatge de reixa i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat Oest							
3	R1		3,000	1,950	2,000		11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,700**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat Oest							
3	R2		4,000	1,950	2,000		15,600	C#*D#*E#*F#
4	R3		2,000	2,050	2,000		8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K216ZM04	m2	Desmuntatge de gelosia de lamel·les i aplec per a posterior aprofimanet, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat Est							
3	G1		4,000	6,900	2,000		55,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**55,200**	

4 K216ZM03 m2 Arrencada de gelosia de lamel·les amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Lateral - G2		1,000	1,200	1,500		1,800	C#*D#*E#*F#
3	Alçat Oest (pati)							
4	G3		5,000	6,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
5	G4		2,000	6,200	2,000		24,800	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - G3		1,000	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**98,600**	

5 K218ZM11 m2 Desmuntatge de cortina i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou barra de muntatge i ancoratges.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat est							
3	C1		2,000	7,400	3,000		44,400	C#*D#*E#*F#
4	C2		1,000	1,400	3,000		4,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**48,600**	

6 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Est - F1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Lateral - F2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest - F3		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
5	F4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - G3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**43,000**	

7 K21C2011 m2 Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Alçat Est - F1		12,000	2,200	1,800		47,520	C#*D#*E#*F#
3	Lateral - F2		1,000	1,000	1,450		1,450	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest - F3		21,000	1,850	1,800		69,930	C#*D#*E#*F#
5	F4		6,000	1,950	1,800		21,060	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - F3		3,000	1,850	1,800		9,990	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**149,950**	

8 K218ZM06 m Arrencada d'escopidor / llinda metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2	Alçat Est - F1		12,000	2,200	2,000		52,800	C#*D#*E#*F#
3	Lateral - F2		1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest - F3		21,000	1,850	2,000		77,700	C#*D#*E#*F#
5	F4		6,000	1,950	2,000		23,400	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - F3		3,000	1,850	2,000		11,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,000**

9 K218ZM05 m Arrencada de brancal metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	brancal/finestr			
2	Alçat Est - F1		12,000	1,800	2,000		43,200	C#*D#*E#*F#
3	Lateral - F2		1,000	1,450	2,000		2,900	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest - F3		21,000	1,800	2,000		75,600	C#*D#*E#*F#
5	F4		6,000	1,800	2,000		21,600	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - F3		3,000	1,800	2,000		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,100**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES
Sub capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS
Activitat 03 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8MAZM01	m2	Marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col.locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud/alçad	desenvolupam	Costats		
2	Alçat Est							
3	Fe1-Fe2		12,000	1,800	0,260	2,000	11,232	C#*D#*E#*F#
4			12,000	2,400	0,260	2,000	14,976	C#*D#*E#*F#
5	Lateral							
6	Fe3		1,000	1,450	0,260	2,000	0,754	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,200	0,260	2,000	0,624	C#*D#*E#*F#
8	Alçat Oest							
9	Fe4 + Fe5		21,000	1,800	0,260	2,000	19,656	C#*D#*E#*F#
10			21,000	2,050	0,260	2,000	22,386	C#*D#*E#*F#
11	Fe6 + Fe7		6,000	1,800	0,260	2,000	5,616	C#*D#*E#*F#
12			6,000	2,150	0,260	2,000	6,708	C#*D#*E#*F#
13	Alçat Sud							
14	Fe4 + Fe5		3,000	1,800	0,260	2,000	2,808	C#*D#*E#*F#
15			3,000	2,050	0,260	2,000	3,198	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,958**

2 E8N9ZM02 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Unitats	Alçada	Pilars/unitat		
2	Alçat E						
3	G1		4,000	2,000	4,000	32,000	C#*D#*E#*F#
4	Lateral						
5	G2		1,000	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Oest						
7	G3		6,000	2,000	4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
8	G4		3,000	2,000	4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
9	Alçat Sud						
10	G3		1,000	2,000	4,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,000**

3 K4ZWGCE1 u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Ancoratge/unit				
2	Marc perimetral							
3	Alçat Est							C#*D#*E#*F#
4	Fe1-Fe2		12,000	6,000			72,000	C#*D#*E#*F#
5	Lateral							
6	Fe3		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Alçat Oest							
8	Fe4 + Fe5		21,000	6,000			126,000	C#*D#*E#*F#
9	Fe6 + Fe7		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
10	Alçat Sud							
11	Fe4 + Fe5		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
12	Remat pilarets							
13	Alçat Est							
14	G1		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#
15	Lateral							
16	G2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17	Alçat Oest							
18	G3		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
19	G4		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
20	Alçat Sud							
21	G3		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **392,000**

4 E7C138U1 m2 Aïllament en reblert de cambres de gruix 8 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Conjunt finestr	Pilarets/unitat	Amplada	Alçada		
2	Pilarets							
3	Alçat Est							
4	Fe1 - Fe2		4,000	4,000	0,100	3,000	4,800	C#*D#*E#*F#
5	Lateral							
6	Fe3		1,000	2,000	0,100	3,000	0,600	C#*D#*E#*F#
7	Alçat Oest							
8	Fe4 - Fe5		6,000	4,000	0,100	3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
9	Fe6 - Fe7		3,000	4,000	0,100	3,000	3,600	C#*D#*E#*F#
10	Alçat Sud							
11	Fe4 - Fe5		1,000	4,000	0,100	3,000	1,200	C#*D#*E#*F#
12		T	Conjunt finestr	Llinda / conjun		Longitud		
13	Llinda							
14	Alçat Est							

AMIDAMENTS

15	Fe1 - Fe2	4,000	3,000	0,100	2,200	2,640	C#*D#*E#*F#
16	Lateral						
17	Fe3	1,000	1,000	0,100	1,000	0,100	C#*D#*E#*F#
18	Alçat Oest						
19	Fe4 - Fe5	6,000	3,000	0,100	1,850	3,330	C#*D#*E#*F#
20	Fe6 - Fe7	3,000	3,000	0,100	1,950	1,755	C#*D#*E#*F#
21	Alçat Sud						
22	Fe4 - Fe5	1,000	3,000	0,100	1,850	0,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,780**

5 E7C9HB01 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Conjunt finestr	finestres /conj	Longitud	Alçada		
2	Ampit							
3	Façana Est							
4	Fe1 - Fe2		4,000	3,000	2,200	0,500	13,200	C#*D#*E#*F#
5	Lateral							
6	Fe3		1,000	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
7	Alçat Oest							
8	Fe4 - Fe5		6,000	3,000	1,850	0,500	16,650	C#*D#*E#*F#
9	Fe6 - Fe7		3,000	3,000	1,950	0,500	8,775	C#*D#*E#*F#
10	Alçat Sud							
11	Fe4 - Fe5		1,000	3,000	1,850	0,500	2,775	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,900**

6 E8KA6M43 m Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampit	T	Unitats	Longitud				
2	Alçat Est		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	Alçat lateral		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	6,200			18,600	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,800**

7 E8KA6P63 m Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció gelosies	T	Unitats	Longitud				
2	Alçat Est		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
3	Lateral		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	6,200			18,600	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,800**

8 1A1EZM01 m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

AMIDAMENTS

Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Pany amb clau.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Est							
3	Fe1 (PB)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 1A1EZM02 m2

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament:
Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment.

Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Est							
3	Fe2 (PB)		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 1A1EZM03 m2

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA

AMIDAMENTS

Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Pany amb clau.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Lateral							
3	Fe3 (PB)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 1A1EZM04 m2

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Oest							
3	Fe4 (PB)		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	P2ª		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - Fe4							
7	P2ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

12 1A1EZM05 m2

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament:
Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment.

Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm,

AMIDAMENTS

12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Oest							
3	Fe5 (PB)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P2ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud Fe5							
7	P2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**7,000**	

13 1A1EZM06 m2

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Oest							
3	Fe6 (PB)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**4,000**	

14 1A1EZM07 m2

Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament:
Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment.

Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm,

AMIDAMENTS

12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Alçat Oest							
3	Fe7							
4	P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 E4475417 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Peces/unitat	Longitud	Kg/ml		
2	L150/250, 6mm (20,27kg,ml)							
3	Suport G1		4,000	2,000	0,060	20,270	9,730	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,000	0,040	20,270	6,486	C#*D#*E#*F#
5	Suport G2		1,000	2,000	0,040	20,270	1,622	C#*D#*E#*F#
6	Suport G3		7,000	2,000	0,060	20,270	17,027	C#*D#*E#*F#
7			7,000	2,000	0,040	20,270	11,351	C#*D#*E#*F#
8	Suport G4		3,000	2,000	0,060	20,270	7,297	C#*D#*E#*F#
9			3,000	2,000	0,040	20,270	4,865	C#*D#*E#*F#
10	L150/55, 6mm (10,38kg,ml)							
11	Suport G1		4,000	6,000	0,060	10,380	14,947	C#*D#*E#*F#
12	Suport G2		1,000	2,000	0,060	10,380	1,246	C#*D#*E#*F#
13	Suport G3		7,000	6,000	0,060	10,380	26,158	C#*D#*E#*F#
14	Suport G4		3,000	6,000	0,060	10,380	11,210	C#*D#*E#*F#
15	L150/75, 6mm (11,37kg/ml)							
16	Suport G1		4,000	10,000	0,040	11,370	18,192	C#*D#*E#*F#
17	Suport G2		1,000	2,000	0,040	11,370	0,910	C#*D#*E#*F#
18	Suport G3		7,000	10,000	0,040	11,370	31,836	C#*D#*E#*F#
19	Suport G4		3,000	10,000	0,040	11,370	13,644	C#*D#*E#*F#
21	Percentatge "A origen"	P	20,000				35,304	

TOTAL AMIDAMENT **211,825**

16 E86BADA8 m2

Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Unitat/conjunt	Amplada	Alçada		
2	G1		4,000	4,000	0,120	2,000	3,840	C#*D#*E#*F#
3	G2		1,000	2,000	0,120	1,500	0,360	C#*D#*E#*F#
4	G3		7,000	4,000	0,120	2,000	6,720	C#*D#*E#*F#
5	G4		3,000	4,000	0,120	2,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,800**

17 EAVJZM81 m2

Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les

AMIDAMENTS

pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat.
Accionament manual. p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Lateral - G2		1,000	1,200	1,500		1,800	C#*D#*E#*F#
3	Alçat Oest - G3		6,000	5,800	2,000		69,600	C#*D#*E#*F#
4	G4		3,000	6,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
5	Alçat sud - G3		1,000	5,800	2,000		11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,000**

18 EAVJZM09 m2 Muntatge de tancament de gelosia orientable provinent d'aplec, de lames tubulars verticals. Totalment muntat segons despecejament de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat Est - G1		4,000	7,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

19 EB32U001 m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat Oest							
3	R2		4,000	1,850	1,800		13,320	C#*D#*E#*F#
4	R3		2,000	1,950	1,800		7,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,340**

20 EB32ZM10 m2 Muntatge de reixa provinent d'aplec, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat Oest - R1		3,000	1,850	1,800		9,990	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,990**

21 EAVTZM82 m2 Muntatge de cortina provinent d'aplec, amb mitjans maniuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Alçat est							
3	C1		2,000	7,400	3,000		44,400	C#*D#*E#*F#
4	C2		1,000	1,400	3,000		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,600**

22 E8985BJ0 m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada	Cares		
2	Alçat Est - Fe1/Fe2		12,000	2,200	1,000	2,000	52,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Lateral - Fe3	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	Alçat Oest - Fe4/Fe5	21,000	1,850	1,000	2,000	77,700	C#*D#*E#*F#
5	Fe6/Fe7	8,000	1,950	1,000	2,000	31,200	C#*D#*E#*F#
6	Alçat Sud - Fe4/Fe5	3,000	1,850	1,000	2,000	11,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,800**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES
Sub capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Arrencada reixa							
3	R2		4,000	1,950	2,000	0,040	0,624	C#*D#*E#*F#
4	R3		2,000	2,050	2,000	0,040	0,328	C#*D#*E#*F#
5	Arrencada gelosia							
6	G2		1,000	1,200	1,500	0,100	0,180	C#*D#*E#*F#
7	G3		5,000	6,000	2,000	0,100	6,000	C#*D#*E#*F#
8	G4		2,000	6,200	2,000	0,100	2,480	C#*D#*E#*F#
9	G3		1,000	6,000	2,000	0,100	1,200	C#*D#*E#*F#
10	Arrencada finestres							C#*D#*E#*F#
11	F1		12,000	2,200	1,800	0,060	2,851	C#*D#*E#*F#
12	F2		1,000	1,000	1,450	0,060	0,087	C#*D#*E#*F#
13	F3		21,000	1,850	1,800	0,060	4,196	C#*D#*E#*F#
14	F4		6,000	1,950	1,800	0,060	1,264	C#*D#*E#*F#
15	F3		3,000	1,850	1,800	0,060	0,599	C#*D#*E#*F#
16	Vidres							
17	F1		12,000	2,200	1,800	0,010	0,475	C#*D#*E#*F#
18	F2		1,000	1,000	1,450	0,010	0,015	C#*D#*E#*F#
19	F3		21,000	1,850	1,800	0,010	0,699	C#*D#*E#*F#
20	F4		6,000	1,950	1,800	0,010	0,211	C#*D#*E#*F#
21	F3		3,000	1,850	1,800	0,010	0,100	C#*D#*E#*F#
22	Escopidor							
23	F1		24,000	2,200	0,200	0,010	0,106	C#*D#*E#*F#
24	F2		2,000	1,000	0,200	0,010	0,004	C#*D#*E#*F#
25	F3		42,000	1,850	0,200	0,010	0,155	C#*D#*E#*F#
26	F4		12,000	1,950	0,200	0,010	0,047	C#*D#*E#*F#
27	F3		3,000	1,850	0,200	0,010	0,011	C#*D#*E#*F#
28	Brancal							
29	F1		24,000	1,800	0,150	0,010	0,065	C#*D#*E#*F#
30	F2		2,000	1,450	0,150	0,010	0,004	C#*D#*E#*F#
31	F3		42,000	1,800	0,150	0,010	0,113	C#*D#*E#*F#
32	F4		12,000	1,800	0,150	0,010	0,032	C#*D#*E#*F#
33	F3		3,000	1,800	0,150	0,010	0,008	C#*D#*E#*F#
34	Percentatge "A origen"	P	30,000				6,556	

TOTAL AMIDAMENT **28,410**

2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Arrencada reixa							
3	R2		4,000	1,950	2,000	0,040	0,624	C#*D#*E#*F#
4	R3		2,000	2,050	2,000	0,040	0,328	C#*D#*E#*F#
5	Arrencada gelosia							
6	G2		1,000	1,200	1,500	0,100	0,180	C#*D#*E#*F#
7	G3		5,000	6,000	2,000	0,100	6,000	C#*D#*E#*F#
8	G4		2,000	6,200	2,000	0,100	2,480	C#*D#*E#*F#
9	G3		1,000	6,000	2,000	0,100	1,200	C#*D#*E#*F#
10	Arrencada finestres							C#*D#*E#*F#
11	F1		12,000	2,200	1,800	0,060	2,851	C#*D#*E#*F#
12	F2		1,000	1,000	1,450	0,060	0,087	C#*D#*E#*F#
13	F3		21,000	1,850	1,800	0,060	4,196	C#*D#*E#*F#
14	F4		6,000	1,950	1,800	0,060	1,264	C#*D#*E#*F#
15	F3		3,000	1,850	1,800	0,060	0,599	C#*D#*E#*F#
16	Vidres							
17	F1		12,000	2,200	1,800	0,010	0,475	C#*D#*E#*F#
18	F2		1,000	1,000	1,450	0,010	0,015	C#*D#*E#*F#
19	F3		21,000	1,850	1,800	0,010	0,699	C#*D#*E#*F#
20	F4		6,000	1,950	1,800	0,010	0,211	C#*D#*E#*F#
21	F3		3,000	1,850	1,800	0,010	0,100	C#*D#*E#*F#
22	Escopidor							
23	F1		24,000	2,200	0,200	0,010	0,106	C#*D#*E#*F#
24	F2		2,000	1,000	0,200	0,010	0,004	C#*D#*E#*F#
25	F3		42,000	1,850	0,200	0,010	0,155	C#*D#*E#*F#
26	F4		12,000	1,950	0,200	0,010	0,047	C#*D#*E#*F#
27	F3		3,000	1,850	0,200	0,010	0,011	C#*D#*E#*F#
28	Brancal							
29	F1		24,000	1,800	0,150	0,010	0,065	C#*D#*E#*F#
30	F2		2,000	1,450	0,150	0,010	0,004	C#*D#*E#*F#
31	F3		42,000	1,800	0,150	0,010	0,113	C#*D#*E#*F#
32	F4		12,000	1,800	0,150	0,010	0,032	C#*D#*E#*F#
33	F3		3,000	1,800	0,150	0,010	0,008	C#*D#*E#*F#
34	Percentatge "A origen"	P	30,000				6,556	

TOTAL AMIDAMENT **28,410**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

3 K21C2011 m2 Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2			2,000	0,700	1,000		1,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,400**	

4 K2163511 m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Zona neteja		1,000	2,450	3,000		7,350	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació porta		1,000	0,200	2,100		0,420	C#*D#*E#*F#
4	Distribuïdor		1,000	1,500	3,000		4,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,270**	

5 K2197821 m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Costats			
2	Zona neteja		1,000	2,450	2,000		4,900	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació porta		1,000	0,200	2,000		0,400	C#*D#*E#*F#
4	Distribuïdor		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,300**	

6 K2183501 m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Alçada				
2			1,350	1,650			2,228	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,228**	

7 K2194721 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	Desguàs abocador i lavabo		1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
3	Zona enderroc envà/paredó		1,000	2,450	0,400		0,980	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,380**	

8 K21JD111 u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 K21JZM95 u Arrencada d'abocador, aixet, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 K12GZM02 u Arrencada d'instal·lació de lampisteria amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 K21EZM12 u Arrencada de radiador per aigua, de llargària <= 700 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 K21EZM11 u Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Instal·lació tallada sense ús		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 K21HZM14 u Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Llumenera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Emergència		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 K21GZM13 u Arrencada d'instal·lació elèctrica amb tubs, cables, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Instal·lació tallada					1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 K2182301 m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Zona rajola		1,000	2,250	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#
3	Zones malmesses		2,000	1,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

16 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	Horitzontal		3,000	2,200	0,500		3,300	C#*D#*E#*F#
3	Vertical		2,000	1,150	0,500		1,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,450**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Activitat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribuïdor	T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	CV2		1,000	1,300	3,000		3,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	3,000		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

2 4612Z033 m Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 4 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada mat, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quart neteja	T	Unitats	Longitud				
2	CV3		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 4612C3A6 m Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem	T	Unitats	Longitud				
2	CV3		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 K811ZM16 m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Neteja		1,000	4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,450	1,200		5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,680**

5 K81131E2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Distribuidor		1,000	1,300	1,200		1,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	1,200		1,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	3,000		3,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500	3,000		4,500	C#*D#*E#*F#
6	Zona abocador i lavabo		1,000	2,250	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,260**

6 K8251235 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Zona abocador i lavadero		1,000	2,250	2,000		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

7 K812ZM19 m2 Repàs d'enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Neteja		1,000	4,000	1,800		7,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,450	1,800		4,410	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,450	1,200		2,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,550**

8 K8122112 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Distribuidor		1,000	1,300	1,800		2,340	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	1,800		2,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

9 EAP36196 u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EAQDHA20 u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Distribuïdor		2,000	1,300	1,200		3,120	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	1,200		1,800	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,450	1,200		5,880	C#*D#*E#*F#
7	Magatzem		1,000	1,600	1,200		1,920	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,300	1,200		1,560	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,450	1,200		2,940	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,130	1,200		4,956	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,300	1,200		2,760	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,750	1,200		3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,756**

12 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Distribuïdor		2,000	1,300	1,800		4,680	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	1,800		2,700	C#*D#*E#*F#
4	Neteja		1,000	4,000	1,800		7,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600	1,800		1,080	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,250	1,000		2,250	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,450	1,800		4,410	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,450	1,200		2,940	C#*D#*E#*F#
9	Magatzem		1,000	1,600	1,800		2,880	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,300	1,800		2,340	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,450	1,800		4,410	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,130	1,800		7,434	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,300	1,800		4,140	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14				1,000	2,750	1,800	4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,414**

13 E89A2BB0 m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada	Cares		
2			2,000	1,000	2,200	2,000	8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,800**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Activitat 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K811ZM17 m2 Tancament puntuals de forats existents en forjat, amb escuma de poliuretà, i repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Neteja		6,000	0,300	0,300		0,540	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,300	0,300		0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,720**

2 K811ZM18 m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	%		
2	Neteja		1,000	4,000	2,450	0,600	5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,880**

3 E898AC40 m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2	Distribuïdor		1,000	1,200	1,500		1,800	C#*D#*E#*F#
3	Neteja		1,000	2,450	4,000		9,800	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem		1,000	2,750	1,600		4,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,450	4,000		9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,800**

4 E898KAC0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					

AMIDAMENTS

2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 K9C12424 m2 Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	Reposició desguàs abocador		1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
3	Reposició zona enderroc envà/paredó		1,000	2,450	0,400		0,980	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
5	Previsió magatzem							
6			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,380**

6 E9U2U005 m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,300			2,600	C#*D#*E#*F#
5	Previsió magatzem		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,600**

7 K9Z2A100 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	Reposició desguàs abocador		1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
3	Reposició zona enderroc envà/paredó		1,000	2,450	0,400		0,980	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
7	Previsió magatzem i zones comuns		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **272,380**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	01	INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol	02	ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Subactivitat	01	INSTAL·LACIONS D'AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF91ZM92 m Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

2 EF912P8A m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abocador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aixeta lavabo minus p1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Aixeta lavabo minus P2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Aixeta rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EJ2ZA121 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abocador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aixeta lavabo minus p1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Aixeta lavabo minus P2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Aixeta rentadora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 EJ2ZN42K u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EJ1AB21N u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EJ13ZM96 u Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aula			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wifi			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

4 KG62M01B u Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

5 EG63M153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

6 EG1PZM00 u Legalització de la instal·lació elèctrica composta per projecte de legalització amb memòria, càlculs, plànols, certificat final d'obra, CIE, visats, inspecció amb ECA amb resultat favorable, kdeclaració responsable tramitada davant OEG, totalment finalitzada en documentació escrita i còpia digital.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

7 KG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	P2ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 09 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EHB5ED53 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5,000**	

AMIDAMENTS

2	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 01 INSTITUT CA N'ORIAC
Capítol 02 ADEQUACIÓ ESPAIS DE NETEJA I MAGATZEM
Sub capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ARRENCADA PORTA		3,000	0,700	2,050	0,040	0,172	C#*D#*E#*F#
3	ARRENCADA FINESTRA		2,000	0,700	1,000	0,040	0,056	C#*D#*E#*F#
4	VIDRE		2,000	0,700	1,000	0,010	0,014	C#*D#*E#*F#
5	ENDERROC PAREDÓ							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			1,000	2,450	3,000	0,100	0,735	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,200	2,100	0,100	0,042	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	3,000	0,100	0,450	C#*D#*E#*F#
9	SÒCOL		1,000	4,200	0,100	0,010	0,004	C#*D#*E#*F#
10	PAVIMENT TERRATZO		1,000	2,000	0,400	0,040	0,032	C#*D#*E#*F#
11	SANITARIS		1,000	0,900	0,500	0,200	0,090	C#*D#*E#*F#
12	RADIADOR		1,000	0,600	0,100	0,600	0,036	C#*D#*E#*F#
13	Enllumenta		3,000	1,500	0,150	0,100	0,068	C#*D#*E#*F#
14	RAJOLA		1,000	1,350	1,650	0,020	0,045	C#*D#*E#*F#
15	REPICAT ENGUIXAT		1,000	2,250	2,000	0,020	0,090	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,000	3,000	0,020	0,120	C#*D#*E#*F#
17	REPICAT ARREBOSSAT		3,000	2,200	0,500	0,020	0,066	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,150	0,500	0,020	0,023	C#*D#*E#*F#
20	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,613	

TOTAL AMIDAMENT **2,656**

2 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ARRENCADA PORTA		3,000	0,700	2,050	0,040	0,172	C#*D#*E#*F#
3	ARRENCADA FINESTRA		2,000	0,700	1,000	0,040	0,056	C#*D#*E#*F#
4	VIDRE		2,000	0,700	1,000	0,010	0,014	C#*D#*E#*F#
5	ENDERROC PAREDÓ							C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,450	3,000	0,100	0,735	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,200	2,100	0,100	0,042	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,500	3,000	0,100	0,450	C#*D#*E#*F#
9	SÒCOL		1,000	4,200	0,100	0,010	0,004	C#*D#*E#*F#
10	PAVIMENT TERRATZO		1,000	2,000	0,400	0,040	0,032	C#*D#*E#*F#
11	SANITARIS		1,000	0,900	0,500	0,200	0,090	C#*D#*E#*F#
12	RADIADOR		1,000	0,600	0,100	0,600	0,036	C#*D#*E#*F#
13	Enllumenta		3,000	1,500	0,150	0,100	0,068	C#*D#*E#*F#
14	RAJOLA		1,000	1,350	1,650	0,020	0,045	C#*D#*E#*F#
15	REPICAT ENGUIXAT		1,000	2,250	2,000	0,020	0,090	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,000	3,000	0,020	0,120	C#*D#*E#*F#
17	REPICAT ARREBOSSAT		3,000	2,200	0,500	0,020	0,066	C#*D#*E#*F#
18			2,000	1,150	0,500	0,020	0,023	C#*D#*E#*F#
20	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,613	

TOTAL AMIDAMENT **2,656**

V PRESSUPOST

PR0 ÍNDEX DEL PRESSUPOST

QP1 Quadre de preus núm 1

QP2 Quadre de preus núm. 2

JP Justificació de preus

PR Pressupost

RP Resum del pressupost

PEC Pressupost d'execució per contracte

QP1 Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1A1EZM01	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.340,20 €
P-2	1A1EZM02	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (DOS MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.510,44 €
P-3	1A1EZM03	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA	1.319,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (MIL TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-4	1A1EZM04	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (MIL VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.878,48 €
P-5	1A1EZM05	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (DOS MIL CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.188,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	1A1EZM06	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (DOS MIL NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2.090,27 €
P-7	1A1EZM07	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (DOS MIL TRES-CENTS TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2.303,08 €
P-8	4612C3A6	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	58,33 €
P-9	4612Z033	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 4 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada mat, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb	66,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-10	E4475417	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P-11	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	46,42 €
P-12	E7C138U1	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 8 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat (DEU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	10,83 €
P-13	E7C9HB01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada sense adherir (ONZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	11,21 €
P-14	E86BADA8	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	67,26 €
P-15	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (SETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	16,29 €
P-16	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €
P-17	E898AC40	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88 €
P-18	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-19	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €
P-20	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	26,12 €
P-21	E8KA6M43	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	E8KA6P63	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	61,43 €
P-23	E8MAZM01	m2	Marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col.locada amb fixacions mecàniques (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	132,25 €
P-24	E8N9ZM02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	26,33 €
P-25	E9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,58 €
P-26	EAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	108,76 €
P-27	EAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locada (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	211,17 €
P-28	EAVJZM09	m2	Muntatge de tancament de gelosia orientable provinent d'aplec, de lames tubulars verticals. Totalment muntat segons despecejament de projecte. (NORANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	93,17 €
P-29	EAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	216,14 €
P-30	EAVTZM82	m2	Muntatge de cortina provinent d'aplec, amb mitjans maniuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. (ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	11,38 €
P-31	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	117,95 €
P-32	EB32ZM10	m2	Muntatge de reixa provinent d'aplec, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta col·locació. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33 €
P-33	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39	€
P-35	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	225,59	€
P-36	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	26,72	€
P-37	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (TRENTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	38,01	€
P-38	EG1PZM00	u	Legalització de la instal·lació elèctrica composta per projecte de legalització amb memòria, càlculs, plànols, certificat final d'obra, CIE, visats, inspecció amb ECA amb resultat favorable, kdeclaració responsable tramitada davant OEG, totalment finalitzada en documentació escrita i còpia digital. (SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	643,29	€
P-39	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	19,41	€
P-40	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	20,96	€
P-41	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	131,03	€
P-42	EHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	103,59	€
P-43	EJ13ZM96	u	Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	225,29	€
P-44	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	188,25	€
P-45	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (DISSET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	17,12 €
P-47	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	65,47 €
P-48	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	29,82 €
P-49	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	16,89 €
P-50	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	31,41 €
P-51	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	362,85 €
P-52	K12CZM01	Ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	625,60 €
P-53	K12GZM02	u	Arrencada d'instal·lació de lampisteria amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	265,16 €
P-54	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61 €
P-55	K216ZM03	m2	Arrencada de gelosia de lamel·les amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-56	K216ZM04	m2	Desmuntatge de gelosia de lamel·les i aplec per a posterior aprofimanet, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	9,75 €
P-57	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,48 €
P-58	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	12,63 €
P-60	K218ZM05	m	Arrencada de brancal metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76 €
P-61	K218ZM06	m	Arrencada d'escopidor / llinda metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-62	K218ZM07	m2	Desmuntatge de reixa i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DEU EUROS)	10,00 €
P-63	K218ZM11	m2	Desmuntatge de cortina i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou barra de muntatge i ancoratges. (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-64	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
P-65	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P-66	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	27,46 €
P-67	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73 €
P-68	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-69	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €
P-70	K21EZM11	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	242,62 €
P-71	K21EZM12	u	Arrencada de radiador per aigua, de llargària <= 700 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	29,55 €
P-72	K21GZM13	u	Arrencada d'instal·lació elèctrica amb tubs, cables, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	110,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P-74	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-75	K21JZM95	u	Arrencada d'abocador, aixet, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P-76	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P-77	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30 €
P-78	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99 €
P-79	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46 €
P-80	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	36,47 €
P-81	K811ZM17	m2	Tancament puntuals de forats existents en forjat, amb escuma de poliuretà, i repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44,36 €
P-82	K811ZM18	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	36,47 €
P-83	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	16,31 €
P-84	K812ZM19	m2	Repàs d'enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (DINOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	19,71 €
P-85	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-86	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	38,32	€
P-87	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	12,87	€
P-88	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	58,63	€
P-89	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	48,28	€
P-90	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	31,17	€
P-91	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19	€

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

QP2 Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1A1EZM01	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**2.340,20** €
			Altres conceptes	2.340,20000 €
P-2	1A1EZM02	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**2.510,44** €
			Altres conceptes	2.510,44000 €
P-3	1A1EZM03	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau.	**1.319,31** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	
			Altres conceptes	1.319,31000 €
P-4	1A1EZM04	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**1.878,48** €
			Altres conceptes	1.878,48000 €
P-5	1A1EZM05	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**2.188,49** €
			Altres conceptes	2.188,49000 €
P-6	1A1EZM06	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**2.090,27** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.		
			Altres conceptes	2.090,27000	€
P-7	1A1EZM07	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**2.303,08**	**€**
			Altres conceptes	2.303,08000	€
P-8	4612C3A6	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment.	**58,33**	**€**
			Altres conceptes	58,33000	€
P-9	4612Z033	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 4 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada mat, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment.	**66,85**	**€**
			Altres conceptes	66,85000	€
P-10	E4475417	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	**4,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B44Z50A6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,88000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-11	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**46,42**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,48800	€
			Altres conceptes	38,93200	€
P-12	E7C138U1	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 8 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat	**10,83**	**€**
	B7C1A300	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a injectar	5,44664	€
			Altres conceptes	5,38336	€
P-13	E7C9HB01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada sense adherir	**11,21**	**€**
	B7C9HB00	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	6,49950	€
			Altres conceptes	4,71050	€
P-14	E86BADA8	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	**67,26**	**€**
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,52000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,32922	€
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,14140	€
	B863BDB8	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller	37,12800	€
			Altres conceptes	25,14138	€
P-15	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**16,29**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,55725	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	4,38192	€
			Altres conceptes	8,35083	€
P-16	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,91**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,70932	€
			Altres conceptes	4,20068	€
P-17	E898AC40	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**13,88**	**€**
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	4,27829	€
			Altres conceptes	9,60171	€
P-18	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,92**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,36048	€
			Altres conceptes	3,88938	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	**9,49**	€
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,90902	€
	B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	3,38232	€
			Altres conceptes	5,19866	€
P-20	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**26,12**	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	4,83786	€
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,05600	€
			Altres conceptes	19,55600	€
P-21	E8KA6M43	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**37,68**	€
	B8KA6K42	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	21,75000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,23700	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,14018	€
			Altres conceptes	12,55282	€
P-22	E8KA6P63	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**61,43**	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,22500	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,14018	€
	B8KA6M62	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	36,88000	€
			Altres conceptes	18,18482	€
P-23	E8MAZM01	m2	Marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col.locada amb fixacions mecàniques	**132,25**	€
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	73,00500	€
			Altres conceptes	59,24500	€
P-24	E8N9ZM02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat	**26,33**	€
	B0CHTE1H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	4,76595	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,50000	€
			Altres conceptes	20,06405	€
P-25	E9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	**13,58**	€
	B9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	6,10980	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,09849	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,04320	€
			Altres conceptes	7,32851	€
P-26	EAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**108,76**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	94,57000	€
			Altres conceptes	14,19000	€
P-27	EAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locada	**211,17**	**€**
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,78000	€
	BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	129,98000	€
			Altres conceptes	53,41000	€
P-28	EAVJZM09	m2	Muntatge de tancament de gelosia orientable provinent d'aplec, de lames tubulars verticals. Totalment muntat segons despecejament de projecte.	**93,17**	**€**
			Altres conceptes	93,17000	€
P-29	EAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja.	**216,14**	**€**
	BAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació	185,25000	€
			Altres conceptes	30,89000	€
P-30	EAVTZM82	m2	Muntatge de cortina provinent d'aplec, amb mitjans maniuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament.	**11,38**	**€**
			Altres conceptes	11,38000	€
P-31	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**117,95**	**€**
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,54000	€
			Altres conceptes	37,41000	€
P-32	EB32ZM10	m2	Muntatge de reixa provinent d'aplec, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta col·locació.	**25,33**	**€**
			Altres conceptes	25,33000	€
P-33	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**21,74**	**€**
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	18,05000	€
P-34	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.	**38,39**	**€**
			Altres conceptes	38,39000	€
P-35	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**225,59**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,00162	€
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	16,50000	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	26,40132	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,90098	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44826	€
			Altres conceptes	177,33782	€
P-36	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment	**26,72**	**€**
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,50750	€
	BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	4,13100	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700	€
			Altres conceptes	21,14450	€
P-37	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.	**38,01**	**€**
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
			Altres conceptes	37,94000	€
P-38	EG1PZM00	u	Legalització de la instal·lació elèctrica composta per projecte de legalització amb memòria, càlculs, plànols, certificat final d'obra, CIE, visats, inspecció amb ECA amb resultat favorable, kdeclaració responsable tramitada davant OEG, totalment finalitzada en documentació escrita i còpia digital.	**643,29**	**€**
			Altres conceptes	643,29000	€
P-39	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**19,41**	**€**
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	14,02500	€
			Altres conceptes	5,38500	€
P-40	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment	**20,96**	**€**
	BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	10,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,54000	€
P-41	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**131,03**	**€**
	BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
			Altres conceptes	25,33000	€
P-42	EHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**103,59**	**€**
	BHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	77,99000	€
			Altres conceptes	25,60000	€
P-43	EJ13ZM96	u	Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment	**225,29**	**€**
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	28,34000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,61725	€
	BJ13B71X	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	152,58000	€
			Altres conceptes	43,75275	€
P-44	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**188,25**	**€**
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,06820	€
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	140,71000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,37035	€
			Altres conceptes	46,10145	€
P-45	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	**18,84**	**€**
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	5,61000	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-46	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	**17,12**	**€**
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	4,11000	€
			Altres conceptes	13,01000	€
P-47	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**65,47**	**€**
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	19,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**29,82**	**€**
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	13,32000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,78000	€
			Altres conceptes	15,72000	€
P-49	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**16,89**	**€**
	BMSB54P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,30000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52000	€
			Altres conceptes	11,07000	€
P-50	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**31,41**	**€**
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	18,24000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-51	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**362,85**	**€**
			Altres conceptes	362,85000	€
P-52	K12CZM01	Ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m	**625,60**	**€**
			Altres conceptes	625,60000	€
P-53	K12GZM02	u	Arrencada d'instal·lació de lampisteria amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**265,16**	**€**
			Altres conceptes	265,16000	€
P-54	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,61**	**€**
			Altres conceptes	9,61000	€
P-55	K216ZM03	m2	Arrencada de gelosia de lamel·les amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada.	**9,20**	**€**
			Altres conceptes	9,20000	€
P-56	K216ZM04	m2	Desmuntatge de gelosia de lamel·les i aplec per a posterior aprofimanet, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada.	**9,75**	**€**
			Altres conceptes	9,75000	€
P-57	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,48**	**€**
			Altres conceptes	16,48000	€
P-58	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,98**	**€**
			Altres conceptes	10,98000	€
P-59	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,63**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	12,63000	€
P-60	K218ZM05	m	Arrencada de brancal metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,76**	**€**
			Altres conceptes	6,76000	€
P-61	K218ZM06	m	Arrencada d'escopidor / llinda metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,21**	**€**
			Altres conceptes	6,21000	€
P-62	K218ZM07	m2	Desmuntatge de reixa i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**10,00**	**€**
			Altres conceptes	10,00000	€
P-63	K218ZM11	m2	Desmuntatge de cortina i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou barra de muntatge i ancoratges.	**6,32**	**€**
			Altres conceptes	6,32000	€
P-64	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,98**	**€**
			Altres conceptes	10,98000	€
P-65	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,65**	**€**
			Altres conceptes	1,65000	€
P-66	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**27,46**	**€**
			Altres conceptes	27,46000	€
P-67	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**13,73**	**€**
			Altres conceptes	13,73000	€
P-68	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**9,10**	**€**
			Altres conceptes	9,10000	€
P-69	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,12**	**€**
			Altres conceptes	4,12000	€
P-70	K21EZM11	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**242,62**	**€**
			Altres conceptes	242,62000	€
P-71	K21EZM12	u	Arrencada de radiador per aigua, de llargària <= 700 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**29,55**	**€**
			Altres conceptes	29,55000	€
P-72	K21GZM13	u	Arrencada d'instal·lació elèctrica amb tubs, cables, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**110,80**	**€**
			Altres conceptes	110,80000	€
P-73	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**3,16**	**€**
			Altres conceptes	3,16000	€
P-74	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**21,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	21,45000	€
P-75	K21JZM95	u	Arrencada d'abocador, aixet, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,80**	€
			Altres conceptes	15,80000	€
P-76	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**18,77**	€
			Altres conceptes	18,77000	€
P-77	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**25,30**	€
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-78	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**11,99**	€
	B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,20000	€
			Altres conceptes	7,79000	€
P-79	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**34,46**	€
	B8112G40	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,05033	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01150	€
			Altres conceptes	33,39817	€
P-80	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**36,47**	€
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,47870	€
	B0111000	m3	Aigua	0,12960	€
			Altres conceptes	34,86170	€
P-81	K811ZM17	m2	Tancament puntuals de forats existents en forjat, amb escuma de poliuretà, i repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**44,36**	€
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	2,95740	€
	B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	5,38620	€
	B0111000	m3	Aigua	0,12960	€
			Altres conceptes	35,88680	€
P-82	K811ZM18	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**36,47**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,12960	€
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,47870	€
			Altres conceptes	34,86170	€
P-83	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**16,31**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566	€
			Altres conceptes	16,17434	€
P-84	K812ZM19	m2	Repàs d'enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**19,71**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14450	€
			Altres conceptes	19,56550	€
P-85	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**33,99**	**€**
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,17340	€
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	14,45400	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,76501	€
			Altres conceptes	17,59759	€
P-86	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior	**38,32**	**€**
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,71309	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,57290	€
	B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	15,49800	€
			Altres conceptes	20,53601	€
P-87	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**12,87**	**€**
			Altres conceptes	12,87000	€
P-88	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	**58,63**	**€**
	BG61ZM83	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	40,00000	€
			Altres conceptes	18,63000	€
P-89	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	**48,28**	**€**
	BG61ZM82	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	31,00000	€
			Altres conceptes	17,28000	€
P-90	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment	**31,17**	**€**
	BG62BJ96	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà,	17,62000	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
			Altres conceptes	13,14000	€
P-91	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**4,19**	**€**
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
			Altres conceptes	1,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

JP Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010S000	h	Tècnic inspector acreditat entitat de control	93,69000	€
A010T000	h	Tècnic mig o superior	46,50000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	28,61000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	28,61000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C150NC50	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m	272,00000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C2007000	h	Polidora	2,81000	€
C2009000	h	Abrillantadora	2,34000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	21,12000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	20,55000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,08000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,35000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,54000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,25000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,20000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0CHTE1H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	4,45000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	13,14000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B44Z50A6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,88000	€
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,10000	€
B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	179,54000	€
B7C1A300	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a injectar	66,10000	€
B7C9HB00	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	6,19000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000	€
B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,29000	€
B8112G40	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,27000	€
B81ZA380	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	1,07000	€
B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	3,65000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,29000	€
B863BDB8	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller	35,36000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,56000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,42000	€
B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	16,58000	€
B8KA6K42	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	21,75000	€
B8KA6M62	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	36,88000	€
B8Z1016C	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	2,53000	€
B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	3,22000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,04000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	21,48000	€
B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	15,10000	€
B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	14,35000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	5,99000	€
BAF4ZM01	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	348,62000	€
BAF4ZM02	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	339,00000	€
BAF4ZM03	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	524,05000	€
BAF4ZM14	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	585,00000	€
BAMWZM80	u	Pany i clau per a finestra	95,00000	€
BAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	94,57000	€
BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	129,98000	€
BAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació	185,25000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,78000	€
BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 amb gas argó mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,52000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,32000	€
BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	16,50000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	4,05000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	13,75000	€
BG61ZM82	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	31,00000	€
BG61ZM83	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	40,00000	€
BG62BJ96	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà,	17,62000	€
BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	10,42000	€
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000	€
BHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	77,99000	€
BJ13B71X	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	152,58000	€
BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	140,71000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	28,34000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,36000	€
BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	5,61000	€
BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	4,11000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	13,32000	€
BMSB54P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,30000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	18,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**95,93000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	= 24,69000		
				Subtotal:		24,69000		24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	= 1,47000		
				Subtotal:		1,47000		1,47000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,12000	= 34,42560		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	= 0,32400		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	140,08000	= 35,02000		
				Subtotal:		69,76960		69,76960
			COST DIRECTE					95,92960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,92960**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**111,82000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	= 24,69000		
				Subtotal:		24,69000		24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	= 1,47000		
				Subtotal:		1,47000		1,47000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	= 0,32400		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,12000	= 32,10240		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	140,08000	= 53,23040		
				Subtotal:		85,65680		85,65680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE	111,81680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**111,81680**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **208,10000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	140,08000	=	28,01600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,12000	=	32,31360	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					180,65360	180,65360

		COST DIRECTE	208,10060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**208,10060**

D07J1100 m3 Pasta de guix B1 — **Rend.: 1,000** — **160,85000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials								
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,17000	=	136,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,62000	=	0,97200	
		Subtotal:					136,97200	136,97200

		COST DIRECTE	160,85200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**160,85200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**1A1EZM01**	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**Rend.:**	**1,000**	**2.340,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAMWZM80	u	Pany i clau per a finestra, col·locat	1,000	x	105,64900	=	105,64900	
	EAF4ZM11	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 220x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	1.192,49480	=	1.192,49480	
	EAF4ZM01	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 220x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	292,52320	=	292,52320	
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,960	x	112,19400	=	444,28824	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		2.034,95524	2.034,95524
COST DIRECTE			2.034,95524
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		305,24329
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.340,19853**

P-2 **1A1EZM02** m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament:
Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment.

Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Rend.: 1,000 **2.510,44** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
EAMWZM80	u	Pany i clau per a finestra, col·locat	1,000	x	105,64900	=	105,64900	
EAF4ZM21	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 220x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	440,56320	=	440,56320	
EAF4ZM11	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 220x150 cm, elaborada amb perfils de	1,000	x	1.192,49480	=	1.192,49480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,960	x 112,19400	= 444,28824		
					Subtotal:	2.182,99524		2.182,99524
				COST DIRECTE				2.182,99524
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			327,44929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.510,44453**

P-3 **1A1EZM03** m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Pany amb clau.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Rend.: 1,000 **1.319,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	EAF4ZM14	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons	1,000	x 878,89230	= 878,89230		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE-EN 12210, sense persiana					
	EAMWZM80	u	Pany i clau per a finestra, col·locat	1,000	x	105,64900	= 105,64900	
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,450	x	112,19400	= 162,68130	
						Subtotal:	1.147,22260	1.147,22260
						COST DIRECTE		1.147,22260
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	172,08339
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.319,30599**

P-4 **1A1EZM04** m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Rend.: 1,000 **1.878,48** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,330	x	112,19400 =	373,60602	
	EAF4ZM02	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 185x35 cm,	1,000	x	241,67320 =	241,67320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210					
	EAF4ZM12	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	1.018,18480	= 1.018,18480	
					Subtotal:		1.633,46402	1.633,46402
				COST DIRECTE				1.633,46402
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		245,01960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.878,48362**

P-5 **1A1EZM05** m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament:
Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment.

Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Rend.: 1,000 **2.188,49** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	EAF4ZM22	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 185x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	440,56320	=	440,56320	
	EAF4ZM12	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	1.018,18480	=	1.018,18480	
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,960	x	112,19400	=	444,28824	
						Subtotal:		1.903,03624	1.903,03624
				COST DIRECTE					1.903,03624
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		285,45544
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.188,49168**

P-6 **1A1EZM06** m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte.
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

Rend.: 1,000 **2.090,27** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EAF4ZM13	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 195x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	1.063,50540	=	1.063,50540	
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,510	x	112,19400	=	393,80094	
	EAF4ZM03	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 195x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	1,000	x	360,32320	=	360,32320	
					Subtotal:			1.817,62954	1.817,62954
				COST DIRECTE					1.817,62954
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			272,64443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.090,27397**

P-7	**1A1EZM07**	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.	**Rend.:**	**1,000**	**2.303,08**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K.
R>28dBA
Mecanisme d'accionament:
Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler.
Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment.

Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	3,510	x	112,19400	=	393,80094	
	EAF4ZM23	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 195x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	545,37320	=	545,37320	
	EAF4ZM13	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 195x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	1.063,50540	=	1.063,50540	
					Subtotal:			2.002,67954	2.002,67954

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.002,67954
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	300,40193
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.303,08147**

P-8 **4612C3A6** m Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. **Rend.: 1,000** **58,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K614TK1K	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	0,600	x	23,89579	=	14,33747	
	K8Z1516C	m2	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	0,700	x	4,20260	=	2,94182	
	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	1,500	x	5,14562	=	7,71843	
	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	1,000	x	3,52440	=	3,52440	
	K812B012	m	Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	2,000	x	6,84276	=	13,68552	
	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	0,600	x	14,18677	=	8,51206	
						Subtotal:		50,71970	50,71970

COST DIRECTE			50,71970
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	7,60796
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,32766**

P-9 **4612Z033** m Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 4 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada mat, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. **Rend.: 1,000** **66,85** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	0,300	x	29,55761	=	8,86728	
	K8Z1516C	m2	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	0,350	x	4,20260	=	1,47091	
	K812B012	m	Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	1,000	x	6,84276	=	6,84276	
	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	0,300	x	14,18677	=	4,25603	
	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	0,750	x	5,14562	=	3,85922	
	K8Z1A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	0,300	x	5,71740	=	1,71522	
	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	1,000	x	3,52440	=	3,52440	
	K614TK1K	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	0,600	x	23,89579	=	14,33747	
	K81131B1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	0,300	x	23,66035	=	7,09811	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,000	x	6,15600	=	6,15600	
						Subtotal:		58,12740	58,12740

COST DIRECTE		58,12740
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,71911
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,84651**

P-10 **E4475417** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **4,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
						Subtotal:		1,04980	1,04980
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z50A6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x 2,88000 =	2,88000		
					Subtotal:	2,88000		2,88000
				COST DIRECTE				3,92980
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,58947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,51927**

P-11	**E612BR1K**	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**Rend.:**	**1,000**	**46,42**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			28,38500	28,38500
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,24000	=	7,48800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	208,10060	=	4,49497	
					Subtotal:			11,98297	11,98297
				COST DIRECTE					40,36797
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			6,05520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,42317**

P-12	**E7C138U1**	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 8 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat	**Rend.:**	**1,000**	**10,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			3,97050	3,97050
Materials									
	B7C1A300	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, preparades per a injectar	0,0824	x	66,10000	=	5,44664	
					Subtotal:			5,44664	5,44664

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,41714
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,41257
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,82971**

P-13 **E7C9HB01** m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **11,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
			Subtotal:					3,24400	3,24400
Materials									
	B7C9HB00	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix	1,050	x	6,19000	=	6,49950	
			Subtotal:					6,49950	6,49950

COST DIRECTE			9,74350
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,46153
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,20503**

P-14 **E86BADA8** m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm **Rend.: 1,000** **67,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	29,06000	=	8,71800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	25,50000	=	7,65000	
			Subtotal:					16,36800	16,36800
Materials									
	B863BDB8	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller	1,050	x	35,36000	=	37,12800	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,093	x	3,54000	=	0,32922	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,21000	=	2,52000	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	1,29000	=	2,14140	
			Subtotal:					42,11862	42,11862

COST DIRECTE			58,48662
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	8,77299
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,25961**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	**E8985BJ0**	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**16,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			6,23000	6,23000
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,95000	=	3,55725	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,48000	=	4,38192	
					Subtotal:			7,93917	7,93917
				COST DIRECTE					14,16917
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,12538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,29455**

P-16	**E8989240**	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**5,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	28,61000	=	3,14710	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	25,40000	=	0,27940	
					Subtotal:			3,42650	3,42650
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,42000	=	1,70932	
					Subtotal:			1,70932	1,70932
				COST DIRECTE					5,13582
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,77037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,90619**

P-17	**E898AC40**	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**13,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	25,40000	=	0,63500	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			7,78750	7,78750
Materials									
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,4998	x	8,56000	=	4,27829	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				4,27829	4,27829
				COST DIRECTE					12,06579
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,80987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,87566**

P-18 **E898J2A0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
					Subtotal:			2,03062	2,03062
				COST DIRECTE					5,14562
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			0,77184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,91746**

P-19 **E898KAC0** m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat **Rend.: 1,000** **9,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
					Subtotal:			3,95725	3,95725
Materials									
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	15,10000	=	0,90902	
	B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	0,204	x	16,58000	=	3,38232	
					Subtotal:			4,29134	4,29134
				COST DIRECTE					8,24859
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,23729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,48588**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 **E89A2BB0** m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **26,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			16,14720	16,14720
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,95000	=	4,83786	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,04000	=	1,05600	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			6,56400	6,56400
						COST DIRECTE			22,71120
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40668
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,11788**

P-21 **E8KA6M43** m Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **37,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,181	/R x	29,57000	=	5,35217	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
					Subtotal:			7,63817	7,63817
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,54000	=	0,14018	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1625	x	19,92000	=	3,23700	
	B8KA6K42	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	21,75000	=	21,75000	
					Subtotal:			25,12718	25,12718
						COST DIRECTE			32,76535
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,91480
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,68015**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-22 **E8KA6P63** m Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **61,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	29,57000	=	7,12637	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
			Subtotal:					10,17437	10,17437
Materials									
	B8KA6M62	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000	x	36,88000	=	36,88000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	19,92000	=	6,22500	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,54000	=	0,14018	
			Subtotal:					43,24518	43,24518
			COST DIRECTE						53,41955
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		8,01293
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,43248**

P-23 **E8MAZM01** m2 Marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col.locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **132,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
			Subtotal:					41,99200	41,99200
Materials									
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	23,550	x	3,10000	=	73,00500	
			Subtotal:					73,00500	73,00500
			COST DIRECTE						114,99700
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		17,24955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,24655**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-24 **E8N9ZM02** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat **Rend.: 1,000** **26,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,08000	=	5,81600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,100	/R x	25,50000	=	2,55000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			16,62800	16,62800
Materials									
	B0CHTE1H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs	1,071	x	4,45000	=	4,76595	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
					Subtotal:			6,26595	6,26595
								COST DIRECTE	22,89395
								DESPESES INDIRECTES 15,00 %	3,43409
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,32804**

P-25 **E9U2U005** m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 **Rend.: 1,000** **13,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			5,56150	5,56150
Materials									
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,120	x	0,36000	=	0,04320	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,98000	=	0,09849	
	B9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	1,020	x	5,99000	=	6,10980	
					Subtotal:			6,25149	6,25149
								COST DIRECTE	11,81299
								DESPESES INDIRECTES 15,00 %	1,77195
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,58494**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	EAF4ZM01	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 220x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**		**336,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
	BAF4ZM02	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,800	x	339,00000	=	271,20000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
					Subtotal:			278,15520	278,15520

COST DIRECTE			292,52320
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	43,87848
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**336,40168**

	EAF4ZM02	u	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 185x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**				**277,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	BAF4ZM02	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons	0,650	x	339,00000	=	220,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
					Subtotal:			227,30520	227,30520
				COST DIRECTE					241,67320
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		36,25098
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**277,92418**

EAF4ZM03 u Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 195x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **414,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
	BAF4ZM02	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	339,00000	=	339,00000	
					Subtotal:			345,95520	345,95520
				COST DIRECTE					360,32320
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		54,04848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**414,37168**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	EAF4ZM11	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 220x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.:** **1,000**		**1.371,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			28,73600	28,73600
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	24,69000	=	3,95040	
	BAF4ZM01	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	348,62000	=	1.150,44600	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	19,92000	=	9,36240	
					Subtotal:			1.163,75880	1.163,75880

COST DIRECTE			1.192,49480
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	178,87422
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.371,36902**

	EAF4ZM12	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.:** **1,000**	**1.170,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
					Subtotal:			28,73600	28,73600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAF4ZM01	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,800	x	348,62000	=	976,13600	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	19,92000	=	9,36240	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	24,69000	=	3,95040	
					Subtotal:			989,44880	989,44880
				COST DIRECTE					1.018,18480
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		152,72772
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.170,91252**

EAF4ZM13	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 195x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.:**	**1,000**			**1.223,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			28,73600	28,73600
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	24,69000	=	3,95040	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,470	x	19,92000	=	9,36240	
	BAF4ZM01	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,930	x	348,62000	=	1.021,45660	
					Subtotal:			1.034,76940	1.034,76940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.063,50540
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	159,52581
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.223,03121**

EAF4ZM14 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Rend.: 1,000 **1.010,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,55200	21,55200
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	19,92000	=	6,37440	
	BAF4ZM14	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,450	x	585,00000	=	848,25000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	24,69000	=	2,71590	
					Subtotal:			857,34030	857,34030

COST DIRECTE			878,89230
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	131,83385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.010,72615**

EAF4ZM21 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 220x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Rend.: 1,000 **506,65** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
	BAF4ZM03	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,800	x	524,05000	=	419,24000	
					Subtotal:			426,19520	426,19520
				COST DIRECTE					440,56320
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		66,08448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**506,64768**

EAF4ZM22 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 185x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana **Rend.: 1,000** **506,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
	BAF4ZM03	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,800	x	524,05000	=	419,24000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
					Subtotal:			426,19520	426,19520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			440,56320
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	66,08448
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**506,64768**

EAF4ZM23 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 195x35 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — **Rend.: 1,000** — **627,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			14,36800	14,36800
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,69000	=	1,97520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	19,92000	=	4,98000	
	BAF4ZM03	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	524,05000	=	524,05000	
					Subtotal:			531,00520	531,00520

COST DIRECTE			545,37320
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	81,80598
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**627,17918**

EAMWZM80 u Pany i clau per a finestra, col·locat — **Rend.: 1,000** — **121,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,64900	10,64900
Materials									
	BAMWZM80	u	Pany i clau per a finestra	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:			95,00000	95,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			105,64900
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	15,84735
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,49635**

P-26 **EAP36196** u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **108,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	94,57000	=	94,57000	
			Subtotal:					94,57000	94,57000

COST DIRECTE			94,57000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	14,18550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,75550**

P-27 **EAQDHA20** u Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locada **Rend.: 1,000** **211,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	25,60000	=	0,97280	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,12000	=	24,89760	
			Subtotal:					25,87040	25,87040
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,78000	=	27,78000	
	BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	1,000	x	129,98000	=	129,98000	
			Subtotal:					157,76000	157,76000

COST DIRECTE			183,63040
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	27,54456
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**211,17496**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-28 **EAVJZM09** m2 Muntatge de tancament de gelosia orientable provinent d'aplec, de lames tubulars verticals. Totalment muntat segons despecejament de projecte. **Rend.: 1,000** **93,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
					Subtotal:			81,01500	81,01500
			COST DIRECTE						81,01500
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		12,15225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,16725**

P-29 **EAVJZM81** m2 Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat.
Accionament manual. p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. **Rend.: 1,000** **216,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	28,61000	=	1,43050	
					Subtotal:			2,70050	2,70050
Materials									
	BAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació	1,000	x	185,25000	=	185,25000	
					Subtotal:			185,25000	185,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			187,95050
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	28,19258
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,14308**

P-30 **EAVTZM82** m2 Muntatge de cortina provinent d'aplec, amb mitjans maniuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. **Rend.: 1,000** **11,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
			Subtotal:					9,89460	9,89460

COST DIRECTE			9,89460
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,48419
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,37879**

P-31 **EB32U001** m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **117,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
			Subtotal:					21,46900	21,46900
Materials									
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	1,000	x	80,54000	=	80,54000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	111,81680	=	0,55908	
			Subtotal:					81,09908	81,09908

COST DIRECTE			102,56808
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	15,38521
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,95329**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	**EB32ZM10**	m2	Muntatge de reixa provinent d'aplec, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta col·locació.	**Rend.:**	**1,000**			**25,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			21,46900	21,46900
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	111,81680	=	0,55908	
					Subtotal:			0,55908	0,55908
				COST DIRECTE					22,02808
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,30421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,33229**

	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.:**	**1,000**			**129,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400	
					Subtotal:			16,67400	16,67400
Materials									
	BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 amb gas argó mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	95,52000	=	95,52000	
					Subtotal:			95,52000	95,52000
				COST DIRECTE					112,19400
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		16,82910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**129,02310**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-33	**ED111B21**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.:**	**1,000**	**21,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520	
					Subtotal:			15,21000	15,21000
Materials									
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,78000	=	0,78000	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,32000	=	2,90000	
					Subtotal:			3,69000	3,69000
						COST DIRECTE			18,90000
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,83500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,73500**

P-34	**ED11ZM93**	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.	**Rend.:**	**1,000**	**38,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			33,37900	33,37900
						COST DIRECTE			33,37900
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,00685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,38585**

P-35	**ED358355**	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.:**	**1,000**	**225,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,300	/R x	28,61000	=	94,41300	
	A0140000	h	Manobre	1,700	/R x	23,88000	=	40,59600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		135,00900	135,00900
Materials								
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	73,337	x 0,36000	=	26,40132	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,62000	=	0,00162	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0588	x 83,35000	=	4,90098	
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x 16,50000	=	16,50000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x 140,08000	=	0,44826	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,062	x 208,10060	=	12,90224	
					Subtotal:		61,15442	61,15442
				COST DIRECTE				196,16342
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		29,42451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**225,58793**

P-36	**EF912P8A**	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**26,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
					Subtotal:			17,66050	17,66050
Materials									
	BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700	
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,35000	=	0,50750	
					Subtotal:			5,57550	5,57550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,23600
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,48540
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,72140**

P-37 **EF91ZM92** m Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. **Rend.: 1,000** **38,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
			Subtotal:					32,98200	32,98200
Materials									
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
			Subtotal:					0,07000	0,07000

COST DIRECTE		33,05200
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,95780
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,00980**

P-38 **EG1PZM00** u Legalització de la instal·lació elèctrica composta per projecte de legalització amb memòria, càlculs, plànols, certificat final d'obra, CIE, visats, inspecció amb ECA amb resultat favorable, kdeclaració responsable tramitada davant OEG, totalment finalitzada en documentació escrita i còpia digital. **Rend.: 1,000** **643,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010S000	h	Tècnic inspector acreditat entitat de control	2,000	/R x	93,69000	=	187,38000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8,000	/R x	46,50000	=	372,00000	
			Subtotal:					559,38000	559,38000

COST DIRECTE		559,38000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	83,90700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**643,28700**

P-39 **EG3121A6** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **19,41** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	25,36000	=	1,31872	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	29,57000	=	1,53764	
					Subtotal:			2,85636	2,85636
Materials									
	BG3121A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	13,75000	=	14,02500	
					Subtotal:			14,02500	14,02500
					COST DIRECTE				16,88136
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,53220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,41356**

P-40 **EG63M153** u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **20,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
					Subtotal:			7,80838	7,80838
Materials									
	BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	1,000	x	10,42000	=	10,42000	
					Subtotal:			10,42000	10,42000
					COST DIRECTE				18,22838
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,73426
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,96264**

P-41 **EH61RH99** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial — **Rend.: 1,000** — **131,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			8,23950	8,23950
Materials									
	BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de	1,000	x	105,70000	=	105,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt

		Subtotal:	105,70000	105,70000
	COST DIRECTE			113,93950
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %		17,09093
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,03043**

P-42 EHB5ED53 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **103,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	25,36000	=	5,57920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
			Subtotal:					12,08460	12,08460
Materials									
	BHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	77,99000	=	77,99000	
			Subtotal:					77,99000	77,99000
			COST DIRECTE						90,07460
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			13,51119
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,58579**

P-43 EJ13ZM96 u Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment **Rend.: 1,000** **225,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
			Subtotal:					14,36400	14,36400
Materials									
	BJ13B71X	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x	152,58000	=	152,58000	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	1,000	x	28,34000	=	28,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,69000	=	0,61725	
					Subtotal:			181,53725	181,53725
				COST DIRECTE					195,90125
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		29,38519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**225,28644**

P-44 **EJ1AB21N** u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **188,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			21,54600	21,54600
Materials									
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,36000	=	1,06820	
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000	x	140,71000	=	140,71000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	24,69000	=	0,37035	
					Subtotal:			142,14855	142,14855
				COST DIRECTE					163,69455
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		24,55418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**188,24873**

P-45 **EJ2ZA121** u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **18,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials									
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
					Subtotal:			5,61000	5,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,38300
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,45745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,84045**

P-46 **EJ2ZN42K** u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **17,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					10,77300	10,77300
Materials									
	BJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
			Subtotal:					4,11000	4,11000

COST DIRECTE			14,88300
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,23245
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,11545**

P-47 **EM31261J** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **65,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
			Subtotal:					45,94000	45,94000

COST DIRECTE			56,93400
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	8,54010
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,47410**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-48	**EMSB32P2**	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**				**29,82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,400	/R x	29,57000 =	11,82800	
						Subtotal:		11,82800	11,82800
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		6,000	x	0,13000 =	0,78000	
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4		1,000	x	13,32000 =	13,32000	
						Subtotal:		14,10000	14,10000
				COST DIRECTE					25,92800
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		3,88920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,81720**
P-49	**EMSB54P2**	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**				**16,89** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
						Subtotal:		8,87100	8,87100
Materials									
	BMSB54P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4		1,000	x	5,30000 =	5,30000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		4,000	x	0,13000 =	0,52000	
						Subtotal:		5,82000	5,82000
				COST DIRECTE					14,69100
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		2,20365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,89465**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-50	**EN315427**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**31,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	18,24000	=	18,24000	
					Subtotal:			18,24000	18,24000
				COST DIRECTE					27,31005
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,09651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,40656**

P-51	**K12CAAAA**	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**Rend.:**	**1,000**	**362,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	39,44000	=	315,52000	
					Subtotal:			315,52000	315,52000
				COST DIRECTE					315,52000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		47,32800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**362,84800**

P-52	**K12CZM01**	Ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m	**Rend.:**	**1,000**	**625,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C150NC50	u	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m	2,000	/R x	272,00000	=	544,00000	
					Subtotal:			544,00000	544,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		544,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	81,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**625,60000**

P-53 K12GZM02 u Arrencada d'instal·lació de lampisteria amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **265,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	23,88000	=	29,85000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
			Subtotal:					230,57500	230,57500

COST DIRECTE		230,57500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	34,58625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**265,16125**

P-54 K2163511 m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800

COST DIRECTE		8,35800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,25370
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,61170**

P-55 K216ZM03 m2 Arrencada de gelosia de lamel·les amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. **Rend.: 1,000** **9,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	23,88000	=	5,49240	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	25,50000	=	1,02000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x	29,08000	=	1,16320	
			Subtotal:					7,67560	7,67560
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	8,09000	=	0,32360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,32360	0,32360
				COST DIRECTE				7,99920
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,19988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,19908**

P-56 **K216ZM04** m2 Desmuntatge de gelosia de lamel·les i aplec per a posterior aprofimanet, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. **Rend.: 1,000** **9,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,040	/R x	29,08000	=	1,16320	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	25,50000	=	1,02000	
					Subtotal:			8,15320	8,15320
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	8,09000	=	0,32360	
					Subtotal:			0,32360	0,32360
				COST DIRECTE					8,47680
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,27152
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,74832**

P-57 **K2182231** m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
					Subtotal:			14,32800	14,32800
				COST DIRECTE					14,32800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			2,14920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,47720**

P-58 **K2182301** m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			9,55200	9,55200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,55200
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,43280
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,98480**

P-59 **K2183501** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	23,88000	=	10,98480	
			Subtotal:					10,98480	10,98480

COST DIRECTE		10,98480
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,64772
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,63252**

P-60 **K218ZM05** m Arrencada de brancal metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	23,88000	=	4,53720	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	25,50000	=	1,02000	
			Subtotal:					5,55720	5,55720
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	8,09000	=	0,32360	
			Subtotal:					0,32360	0,32360

COST DIRECTE		5,88080
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,88212
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,76292**

P-61 **K218ZM06** m Arrencada d'escopidor / llinda metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,170	/R x	23,88000	=	4,05960	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,040	/R x	25,50000	=	1,02000	
			Subtotal:					5,07960	5,07960
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	8,09000	=	0,32360	
			Subtotal:					0,32360	0,32360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		5,40320
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,81048
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,21368**

P-62 **K218ZM07** m2 Desmuntatge de reixa i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,060	/R x	29,08000	=	1,74480	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,060	/R x	25,50000	=	1,53000	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	23,88000	=	5,01480	
					Subtotal:			8,28960	8,28960
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000	=	0,40450	
					Subtotal:			0,40450	0,40450

COST DIRECTE		8,69410
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,30412
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,99822**

P-63 **K218ZM11** m2 Desmuntatge de cortina i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou barra de muntatge i ancoratges. **Rend.: 1,000** **6,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700

COST DIRECTE		5,49700
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,82455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,32155**

P-64 **K2194721** m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			9,55200	9,55200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,55200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,43280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,98480**

P-65 **K2197821** m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
			Subtotal:					1,43280	1,43280

COST DIRECTE			1,43280
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,21492
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,64772**

P-66 **K21A1011** u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **27,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000

COST DIRECTE			23,88000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,58200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,46200**

P-67 **K21A3011** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
			Subtotal:					11,94000	11,94000

COST DIRECTE			11,94000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,79100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,73100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-68	**K21B3011**	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**9,10**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400		
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,27500		
					Subtotal:			7,50500		7,50500
Maquinària										
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000	=	0,40450		
					Subtotal:			0,40450		0,40450
				COST DIRECTE						7,90950
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			1,18643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,09593**
P-69	**K21C2011**	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**4,12**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200		
					Subtotal:			3,58200		3,58200
				COST DIRECTE						3,58200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,53730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,11930**
P-70	**K21EZM11**	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**242,62**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x	25,36000	=	60,86400		
	A0140000	h	Manobre	4,800	/R x	23,88000	=	114,62400		
					Subtotal:			210,97200		210,97200
				COST DIRECTE						210,97200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			31,64580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**242,61780**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-71	**K21EZM12**	u	Arrencada de radiador per aigua, de llargària <= 700 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**29,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	29,57000	=	9,46240	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,640	/R x	25,36000	=	16,23040	
					Subtotal:			25,69280	25,69280
				COST DIRECTE					25,69280
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,85392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,54672**

P-72	**K21GZM13**	u	Arrencada d'instal·lació elèctrica amb tubs, cables, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**110,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,400	/R x	25,36000	=	60,86400	
					Subtotal:			96,34800	96,34800
				COST DIRECTE					96,34800
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		14,45220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,80020**

P-73	**K21HZM14**	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**3,16**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
					Subtotal:			2,74650	2,74650
				COST DIRECTE					2,74650
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,41198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,15848**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	**K21JD111**	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**21,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
					Subtotal:			18,65150	18,65150
				COST DIRECTE					18,65150
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,79773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,44923**

P-75	**K21JZM95**	u	Arrencada d'abocador, aixet, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**15,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	23,88000	=	1,91040	
					Subtotal:			13,73840	13,73840
				COST DIRECTE					13,73840
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,06076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,79916**

P-76	**K2R5423A**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**				**18,77**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,381	/R x	42,85000	=	16,32585	
					Subtotal:			16,32585	16,32585
				COST DIRECTE					16,32585
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,44888
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,77473**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-77	**K2RA63G0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**	**25,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			22,00000	22,00000
				COST DIRECTE					22,00000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,30000**

P-78	**K4ZWGCE1**	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**Rend.:**	**1,000**			**11,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
					Subtotal:			6,00810	6,00810
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	4,10000	=	0,21730	
					Subtotal:			0,21730	0,21730
Materials									
	B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000	x	4,20000	=	4,20000	
					Subtotal:			4,20000	4,20000
				COST DIRECTE					10,42540
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,56381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,98921**

	K614TK1K	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**27,48**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,435	/R x	28,61000	=	12,44535	
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	23,88000	=	4,53720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,98255	16,98255
Materials								
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,370	x 0,22000	=	5,58140	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0064	x 208,10060	=	1,33184	
					Subtotal:		6,91324	6,91324
					COST DIRECTE			23,89579
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,58437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,48016**

	K81131B1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	**Rend.:**	**1,000**		**27,21**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,506	/R x 28,61000	=	14,47666	
	A0140000	h	Manobre	0,253	/R x 23,88000	=	6,04164	
					Subtotal:		20,51830	20,51830
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0281	x 111,81680	=	3,14205	
					Subtotal:		3,14205	3,14205
					COST DIRECTE			23,66035
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,54905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,20940**

P-79	**K81131E2**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**Rend.:**	**1,000**		**34,46**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,726	/R x 28,61000	=	20,77086	
	A0140000	h	Manobre	0,319	/R x 23,88000	=	7,61772	
					Subtotal:		28,38858	28,38858
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,363	/R x 1,42000	=	0,51546	
					Subtotal:		0,51546	0,51546

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B8112G40	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	46,27000	=	1,05033	
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,62000	=	0,01150	
					Subtotal:			1,06183	1,06183
				COST DIRECTE					29,96587
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,49488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,46075**

P-80 K811ZM16 m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **36,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			29,57900	29,57900
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,370	/R x	1,42000	=	0,52540	
					Subtotal:			0,52540	0,52540
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,080	x	1,62000	=	0,12960	
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,030	x	49,29000	=	1,47870	
					Subtotal:			1,60830	1,60830
				COST DIRECTE					31,71270
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,75691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,46961**

P-81 K811ZM17 m2 Tancament puntuals de forats existents en forjat, amb escuma de poliuretà, i repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **44,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			29,57900	29,57900
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,370	/R x	1,42000	=	0,52540	
					Subtotal:			0,52540	0,52540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7C100AE	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	0,030	x	179,54000	=	5,38620	
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,060	x	49,29000	=	2,95740	
	B0111000	m3	Aigua	0,080	x	1,62000	=	0,12960	
					Subtotal:			8,47320	8,47320
				COST DIRECTE					38,57760
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,78664
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,36424**

P-82 **K811ZM18** m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **36,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			29,57900	29,57900
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,370	/R x	1,42000	=	0,52540	
					Subtotal:			0,52540	0,52540
Materials									
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,030	x	49,29000	=	1,47870	
	B0111000	m3	Aigua	0,080	x	1,62000	=	0,12960	
					Subtotal:			1,60830	1,60830
				COST DIRECTE					31,71270
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,75691
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,46961**

P-83 **K8122112** m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **16,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	23,88000	=	3,03276	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,253	/R x	28,61000	=	7,23833	
					Subtotal:			10,27109	10,27109
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000	=	0,13566	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0235	x	160,85200	= 3,78002	
					Subtotal:		3,91568	3,91568
				COST DIRECTE				14,18677
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,12802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,31479**

K812B012 m Formació de racó en angle recte, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **7,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,160	/R x	28,61000	= 4,57760	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,080	/R x	23,88000	= 1,91040	
					Subtotal:		6,48800	6,48800
Materials								
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0998	x	0,17000	= 0,01697	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0021	x	160,85200	= 0,33779	
					Subtotal:		0,35476	0,35476
				COST DIRECTE				6,84276
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,02641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,86917**

P-84 **K812ZM19** m2 Repàs d'enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **19,71** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,300	/R x	28,61000	= 8,58300	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,150	/R x	23,88000	= 3,58200	
					Subtotal:		12,16500	12,16500
Materials								
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,850	x	0,17000	= 0,14450	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,030	x	160,85200	= 4,82556	
					Subtotal:		4,97006	4,97006
				COST DIRECTE				17,13506
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,57026
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,70532**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	K81ZA380	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	**Rend.: 1,000**	**4,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B81ZA380	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material acer galvanitzat per a arestes, amb cantell rom de 3 mm, per a un gruix de revestiment de 8 mm	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
					Subtotal:			1,09140	1,09140
						COST DIRECTE			3,52440
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,52866
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,05306**

	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	**Rend.: 1,000**	**7,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	3,65000	=	3,72300	
					Subtotal:			3,72300	3,72300
						COST DIRECTE			6,15600
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,92340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,07940**

P-85	**K8251235**	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**	**33,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	28,61000	=	10,29960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,16520	13,16520
Materials								
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x 13,14000	=	14,45400	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,36000	=	1,76501	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x 0,34000	=	0,17340	
					Subtotal:		16,39241	16,39241
					COST DIRECTE			29,55761
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,43364
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,99125**

K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**	**5,92**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
					Subtotal:			2,03062	2,03062
					COST DIRECTE				5,14562
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,77184
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,91746**

K8Z1516C	m2	Armadura per a enguixats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	**Rend.:**	**1,000**	**4,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
					Subtotal:			1,62200	1,62200
Materials									
	B8Z1016C	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x4 mm, amb un pes mínim de 123 g/m2	1,020	x	2,53000	=	2,58060	
					Subtotal:			2,58060	2,58060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,20260
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,63039
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,83299**

K8Z1A1KR m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2 **Rend.: 1,000** **6,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,020	x	3,22000	=	3,28440	
					Subtotal:			3,28440	3,28440

COST DIRECTE			5,71740
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,85761
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,57501**

P-86 **K9C12424** m2 Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior **Rend.: 1,000** **38,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	28,61000	=	8,29690	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
					Subtotal:			13,52450	13,52450
Materials									
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	20,55000	=	0,71309	
	B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	1,080	x	14,35000	=	15,49800	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,98000	=	1,57290	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	95,92960	=	2,01452	
					Subtotal:			19,79851	19,79851

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		33,32301
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,99845
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,32146**

P-87 **K9Z2A100** m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra **Rend.: 1,000** **12,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	28,61000	=	9,15520	
			Subtotal:					10,34920	10,34920
Maquinària									
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,34000	=	0,28080	
	C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,81000	=	0,56200	
			Subtotal:					0,84280	0,84280

COST DIRECTE		11,19200
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,67880
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,87080**

P-88 **KG61M03C** u Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada **Rend.: 1,000** **58,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials									
	BG61ZM83	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
			Subtotal:					40,00000	40,00000

COST DIRECTE		50,98600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,64790
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,63390**

P-89 **KG61M04D** u Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada **Rend.: 1,000** **48,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,98600	10,98600
Materials								
	BG61ZM82	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	1,000	x 31,00000	=	31,00000	
					Subtotal:		31,00000	31,00000
					COST DIRECTE			41,98600
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,29790
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,28390**

P-90 KG62M01B u Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **31,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
					Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials									
	BG62BJ96	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà,	1,000	x	17,62000	=	17,62000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			18,03000	18,03000
					COST DIRECTE				27,10638
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			4,06596
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,17234**

P-91 KG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **4,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
					Subtotal:			1,29286	1,29286
Materials									
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,64286
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,54643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,18929**

PR Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	00	Implantació en l'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 51)	362,85	3,000	1.088,55
2	K12CZM01	Ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m (P - 52)	625,60	1,000	625,60
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.00.00**			**1.714,15**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K218ZM07	m2	Desmuntatge de reixa i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 62)	10,00	11,700	117,00
2	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 68)	9,10	23,800	216,58
3	K216ZM04	m2	Desmuntatge de gelosia de lamel·les i aplec per a posterior aprofimanet, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (P - 56)	9,75	55,200	538,20
4	K216ZM03	m2	Arrencada de gelosia de lamel·les amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada dels suports, marcs i tot el material necessari per a deixar la partida completament acabada. (P - 55)	9,20	98,600	907,12
5	K218ZM11	m2	Desmuntatge de cortina i aplec per a posterior aprofitament, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou barra de muntatge i ancoratges. (P - 63)	6,32	48,600	307,15
6	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 66)	27,46	43,000	1.180,78
7	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 69)	4,12	149,950	617,79
8	K218ZM06	m	Arrencada d'escopidor / llinda metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 61)	6,21	167,000	1.037,07
9	K218ZM05	m	Arrencada de brancal metàl·lic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 60)	6,76	154,100	1.041,72
TOTAL	**Activitat**		**01.01.01.00.01**			**5.963,41**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors

PRESSUPOST

Activitat 03 Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8MAZM01	m2	Marc-contorn per obertura de finestra (ampit, brancals i llinda) amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, formant ´´L´´ de 160 x 100 mm, amb 1 plec, col.locada amb fixacions mecàniques (P - 23)	132,25	87,958	11.632,45
2	E8N9ZM02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'3 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques i soldat (P - 24)	26,33	116,000	3.054,28
3	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 78)	11,99	392,000	4.700,08
4	E7C138U1	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 8 cm, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat (P - 12)	10,83	25,780	279,20
5	E7C9HB01	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locada sense adherir (P - 13)	11,21	41,900	469,70
6	E8KA6M43	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 21)	37,68	89,800	3.383,66
7	E8KA6P63	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,5 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 22)	61,43	89,800	5.516,41
8	1A1EZM01	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 1)	2.340,20	8,000	18.721,60
9	1A1EZM02	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 220x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2	2.510,44	4,000	10.041,76

PRESSUPOST

			segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 2)			
10	1A1EZM03	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 100x145 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Pany amb clau. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 3)	1.319,31	1,000	1.319,31
11	1A1EZM04	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors	1.878,48	17,000	31.934,16

		d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.			
		(P - 4)			
12	1A1EZM05	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 185x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	2.188,49	7,000	15.319,43
		(P - 5)			
13	1A1EZM06	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulla interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	2.090,27	4,000	8.361,08

PRESSUPOST

			(P - 6)			
14	1A1EZM07	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 195x180 cm, amb finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla batent superior amb eix horitzontal, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament 1,81<2,10W/m2K. R>28dBA Mecanisme d'accionament: Fulles corredisses: interior amb maneta i fulla exteriors amb ungler. Fulla batent amb eix horitzontal: serà amb comandament a distància manual amb manivela tipus Geze o similar amb Kit OL90N, mecanisme angular FZ90, vareta D'Husillo, vareta i recobriment. Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini anoditzat de 1,5mm de gruix i 7cm, 12cm, 13cm de desenvolupament amb 3 plecs, segons es detalla al plànol de detall de projecte. Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	2.303,08	2,000	4.606,16
			(P - 7)			
15	E4475417	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques (P - 10)	4,52	211,825	957,45
16	E86BADA8	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat anoditzat color estàndard, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 14)	67,26	13,800	928,19
17	EAVJZM81	m2	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO modelo UPO-150 o similar, composta per lamel·les verticales encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm d'amplada i 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual. p.p elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. (P - 29)	216,14	119,000	25.720,66
18	EAVJZM09	m2	Muntatge de tancament de gelosia orientable provinent d'aplec, de lames tubulars verticals. Totalment muntat segons despecejament de projecte. (P - 28)	93,17	56,000	5.217,52
19	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 31)	117,95	20,340	2.399,10
20	EB32ZM10	m2	Muntatge de reixa provinent d'aplec, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta col·locació. (P - 32)	25,33	9,990	253,05
21	EAVTZM82	m2	Muntatge de cortina provinent d'aplec, amb mitjans maniuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament. (P - 30)	11,38	48,600	553,07

PRESSUPOST

22	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 15)	16,29	174,800	2.847,49

TOTAL Activitat **01.01.01.03.03** **158.215,81**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	01	Substitució finestres
Sub capítol	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 76)	18,77	28,410	533,26
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 77)	25,30	28,410	718,77

TOTAL Sub capítol **01.01.01.GR** **1.252,03**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 67)	13,73	3,000	41,19
2	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 66)	27,46	2,000	54,92
3	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 69)	4,12	1,400	5,77
4	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	9,61	12,270	117,91
5	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 65)	1,65	8,300	13,70
6	K2183501	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 59)	12,63	2,228	28,14
7	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 64)	10,98	2,380	26,13
8	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 74)	21,45	1,000	21,45
9	K21JZM95	u	Arrencada d'abocador, aixet, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 75)	15,80	1,000	15,80
10	K12GZM02	u	Arrencada d'instal·lació de lampisteria amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 53)	265,16	1,000	265,16
11	K21EZM12	u	Arrencada de radiador per aigua, de llargària <= 700 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 71)	29,55	1,000	29,55
12	K21EZM11	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs, vàlvules, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 70)	242,62	1,000	242,62

PRESSUPOST

13	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 73)	3,16	5,000	15,80
14	K21GZM13	u	Arrencada d'instal·lació elèctrica amb tubs, cables, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 72)	110,80	1,000	110,80
15	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	10,98	10,500	115,29
16	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 57)	16,48	4,450	73,34

TOTAL Activitat 01.01.02.00.01 1.177,57

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 11)	46,42	8,400	389,93
2	4612Z033	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 4 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, 1 lateral arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada mat, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament, i 1 lateral amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. (P - 9)	66,85	3,000	200,55
3	4612C3A6	m	Calaix vertical registrable per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat enguixat i pintat amb pintura plàstica amb acabat llis amb 1 capa de fons diluida i 2 d'acabat, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'acer galvanitzat amb cantell rom de 3 mm de gruix. Inclou registre per manteniment. (P - 8)	58,33	3,000	174,99
4	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 80)	36,47	10,680	389,50
5	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 79)	34,46	16,260	560,32
6	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 85)	33,99	4,500	152,96
7	K812ZM19	m2	Repàs d'enguixat reglejat sobre parament vertical interior, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 84)	19,71	14,550	286,78
8	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 83)	16,31	5,040	82,20
9	EAP36196	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 26)	108,76	2,000	217,52

PRESSUPOST

10	EAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locada (P - 27)	211,17	2,000	422,34
11	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 16)	5,91	33,756	199,50
12	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 18)	5,92	51,414	304,37
13	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 20)	26,12	8,800	229,86

TOTAL Activitat **01.01.02.04.01** **3.610,82**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	02	Compartimentació interior horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K811ZM17	m2	Tancament puntuals de forats existents en forjat, amb escuma de poliuretà, i repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 81)	44,36	0,720	31,94
2	K811ZM18	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 82)	36,47	5,880	214,44
3	E898AC40	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb esmalt de poliuretà amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 17)	13,88	25,800	358,10
4	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 19)	9,49	1,000	9,49
5	K9C12424	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús exterior (P - 86)	38,32	37,380	1.432,40
6	E9U2U005	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superiror, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 (P - 25)	13,58	25,600	347,65
7	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 87)	12,87	272,380	3.505,53

TOTAL Activitat **01.01.02.04.02** **5.899,55**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	03	Instal·lacions d'aigua
Subactivitat	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 37)	38,01	1,000	38,01
2	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió	26,72	11,000	293,92

PRESSUPOST

			màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 36)			
3	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 50)	31,41	5,000	157,05
4	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 45)	18,84	5,000	94,20
5	EJ2ZN42K	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu alt, amb dues unions roscades de 1/2´´ (P - 46)	17,12	2,000	34,24
6	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 44)	188,25	1,000	188,25
7	EJ13ZM96	u	Lavabo de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals reforçats amb suports metàl·lics recolzats sobre el paviment (P - 43)	225,29	1,000	225,29

TOTAL Subactivitat **01.01.02.05.03.01** **1.030,96**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 34)	38,39	2,000	76,78
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 33)	21,74	2,000	43,48
3	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 35)	225,59	1,000	225,59

TOTAL Activitat **01.01.02.05.04** **345,85**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG3121A6	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 39)	19,41	100,000	1.941,00
2	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada (P - 88)	58,63	1,000	58,63
3	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada (P - 89)	48,28	1,000	48,28
4	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment (P - 90)	31,17	2,000	62,34

PRESSUPOST

5	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment (P - 40)	20,96	4,000	83,84
6	EG1PZM00	u	Legalització de la instal·lació elèctrica composta per projecte de legalització amb memòria, càlculs, plànols, certificat final d'obra, CIE, visats, inspecció amb ECA amb resultat favorable, kdeclaració responsable tramitada davant OEG, totalment finalitzada en documentació escrita i còpia digital. (P - 38)	643,29	1,000	643,29
7	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 91)	4,19	2,000	8,38

TOTAL Activitat **01.01.02.05.08** **2.845,76**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	09	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5ED53	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric regulable DALI, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 42)	103,59	5,000	517,95
2	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 41)	131,03	2,000	262,06

TOTAL Activitat **01.01.02.05.09** **780,01**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 47)	65,47	1,000	65,47
2	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 48)	29,82	1,000	29,82
3	EMSB54P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 49)	16,89	2,000	33,78

TOTAL Activitat **01.01.02.05.12** **129,07**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	01	Institut Ca n'Oriac
Capítol	02	Adequació espais de neteja i magatzem
Sub capítol	GR	Gestió de residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 76)	18,77	2,656	49,85
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 77)	25,30	2,656	67,20
TOTAL	**Sub capítol**		**01.01.02.GR**			**117,05**

PR Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Activitat			Import
Activitat	01.01.01.00.00	Implantació en l'obra	1.714,15
Activitat	01.01.01.00.01	Desmuntatges i enderrocs	5.963,41
Sub capítol	**01.01.01.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**7.677,56**
Activitat	01.01.01.03.03	Façanes	158.215,81
Sub capítol	**01.01.01.03**	**Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors**	**158.215,81**
Activitat	01.01.02.00.01	Desmuntatges i enderrocs	1.177,57
Sub capítol	**01.01.02.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**1.177,57**
Activitat	01.01.02.04.01	Compartimentació interior vertical	3.610,82
Activitat	01.01.02.04.02	Compartimentació interior horitzontal	5.899,55
Sub capítol	**01.01.02.04**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**9.510,37**
Activitat	01.01.02.05.03	Instal·lacions d'aigua	1.030,96
Activitat	01.01.02.05.04	Evacuació d'aigües	345,85
Activitat	01.01.02.05.08	Instal·lacions elèctriques	2.845,76
Activitat	01.01.02.05.09	Instal·lacions d'il·luminació	780,01
Activitat	01.01.02.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	129,07
Sub capítol	**01.01.02.05**	**Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis**	**5.131,65**
		181.712,96	

NIVELL 4 : Sub capítol			Import
Sub capítol	01.01.01.00	Treballs previs i replanteig general	7.677,56
Sub capítol	01.01.01.03	Sistemes d'envolvents i d'acabats exteriors	158.215,81
Sub capítol	01.01.01.GR	Gestió de residus	1.252,03
Capítol	**01.01.01**	**Substitució finestres**	**167.145,40**
Sub capítol	01.01.02.00	Treballs previs i replanteig general	1.177,57
Sub capítol	01.01.02.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	9.510,37
Sub capítol	01.01.02.05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	5.131,65
Sub capítol	01.01.02.GR	Gestió de residus	117,05
Capítol	**01.01.02**	**Adequació espais de neteja i magatzem**	**15.936,64**
		183.082,04	

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Substitució finestres	167.145,40
Capítol	01.01.02	Adequació espais de neteja i magatzem	15.936,64
Centre	**01.01**	**Institut Ca n'Oriac**	**183.082,04**
		183.082,04	

NIVELL 2 : Centre			Import
Centre	01.01	Institut Ca n'Oriac	183.082,04
Obra	**01**	**Pressupost XMV-24532**	**183.082,04**
		183.082,04	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost XMV-24532	183.082,04
			183.082,04

PEC Pressupost d'execució per contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		183.082,04
13 % Despeses generals SOBRE 183.082,04.....		23.800,67
6 % Benefici industrial SOBRE 183.082,04.....		10.984,92
	Subtotal	217.867,63
21 % IVA SOBRE 217.867,63.....		45.752,20
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	263.619,83

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS SEIXANTA-TRES MIL SIS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

DC0 ÍNDEX DELS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

GR Gestió de residus de construcció i d'enderroc

CQ Pla de control de qualitat de les obres

EBSS Estudi bàsic de seguretat i salut

GR Gestió de residus de construcció i d'enderroc

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de fusteries i proteccions solars. Adequació d'espais		
Situació:	Institut Ca n'Oriach. Carrer del Príncep de Viana, 9		
Municipi :	08207 - SABADELL	**Comarca :**	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	1,800	0,512	1,500
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	1,378	0,082	1,237
metalls	170407	0,004	33,848	0,001	4,312
fustes	170201	0,023	0,178	0,066	0,223
vidre	170202	0,001	4,500	0,004	0,180
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,420	0,004	0,350
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:instal.lacions		-	1,400	-	3,500
fusteries		0,042	3,780	0,100	9,000
lames		0,030	5,400	0,100	18,000
totals d'enderroc		0,7556	**52,70 t**	0,9544	**38,30 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,7645	0,0896	1,8402
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,7526	0,0407	0,8362
formigó	170101	0,0320	0,7492	0,0261	0,5352
petris	170107	0,0020	0,1615	0,0118	0,2424
guixos	170802	0,0039	0,0807	0,0097	0,1997
altres		0,0010	0,0205	0,0013	0,0267
embalatges		0,0380	0,0877	0,0285	0,5861
fustes	170201	0,0285	0,0248	0,0045	0,0925
plàstics	170203	0,0061	0,0325	0,0104	0,2126
paper i cartró	170904	0,0030	0,0171	0,0119	0,2441
metalls	170407	0,0004	0,0134	0,0018	0,0370
totals de construcció			**1,85 t**		**2,43 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	**si**
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	**si**
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	**si**
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	**si**
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,18 t	0,22 m^3
acer en perfils reutilitzables	33,85 t	4,31 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	34,03 t	**4,53 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,75**	no	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**2,55**	no	**inert**
Metalls	**2**	**33,86**	si	**no especial**
Fusta	**1**	**0,20**	no	**no especial**
Vidres	**1**	**4,50**	si	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,02**	no	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,02**	no	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	si	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**si**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	PUIGFEL SA	Pol. Ind. Can Canyadell - Urb Can Pi de la Serra, 08191 Rubí	E-815,03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,72	8,67	3,61	2,89	-
Maons i ceràmics	3,15	37,85	15,77	12,62	-
Petris barrejats	2,00	-	9,99	-	29,96
Metalls	5,87	70,45	29,35	23,48	-
Fusta	0,43	-	2,13	-	6,39
Vidres	0,24	2,92	100,00	0,97	-
Plàstics	0,29	-	1,44	-	4,31
Paper i cartró	0,33	-	1,65	-	4,94
Guixos i no especials	0,78	-	3,89	-	11,67
Altres	36,45	437,40	182,25	-	546,75
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	50,26	557,28	167,82	39,96	604,01

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.369,08 €

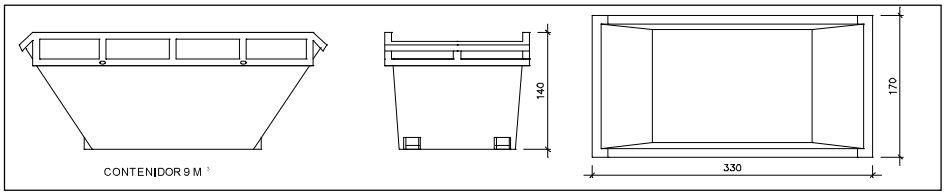
El volum dels residus és de : **54,98 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	1.369,08	**euros**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

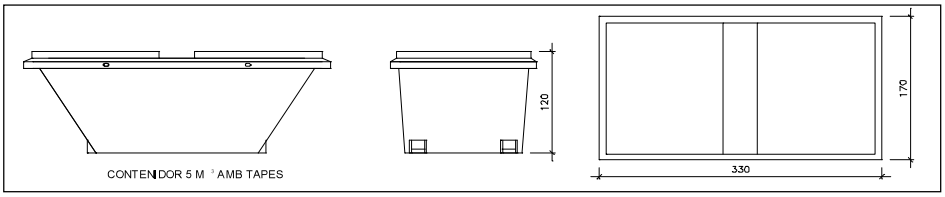
Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



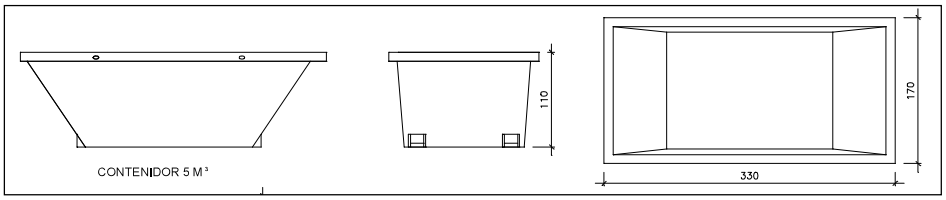
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



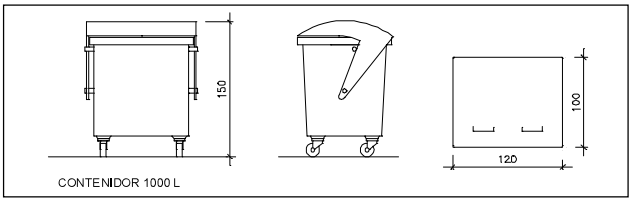
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



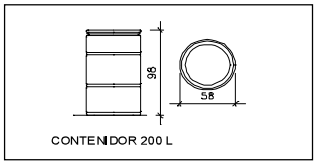
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	20,53 T	0,00 %	**20,53 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	39,1 T	11 euros/T	430,10 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**39,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**430,10 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

CQ Pla de control de qualitat de les obres

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208 (P-19)

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

Valldoreix, maig de 2024
L'arquitecta

Patricia Queralt Moretti
Col. Núm. 24-945/9

EBSS Estudi bàsic de seguretat i salut

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
Substitució de fusteries i proteccions solars – Adequació d'espais

Emplaçament:
Institut Ca n'Oriac. Carrer del Príncep de Viana, s/n. 08207 - Sabadell

Superfície actuació: 205,45 m^2 Superfície enderroc:

Promotor:
Generalitat de Catalunya – Departament d'Educació

Arquitecte autor del Projecte d'execució:
Patricia G. Queralt Moretti

Arquitecte co-autor:
Francisco Rodríguez Nieto

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Patricia Queralt Moretti

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.
Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".
En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.
Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.
Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII). Institut Ca n'Oriac. Substitució de fusteries i proteccions solars – Adequació d'espais, les quals fa referència aquest estudi bàsic de seguretat i salut inclou les següents actuacions:

Substitució de fusteries i proteccions solars
- Desmuntatges i arrencada de finestres, proteccions solars i reixes.
- Col·locació de noves finestres, proteccions solars i reixes.

Adequació d'espais: magatzem i quart de neteja
- Enderroc de divisòries, portes i sanitaris.
- Execució de divisòries verticals
- Col·locació d'aparells sanitaris
- Instal·lacions
-

2.1. Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material del projecte executiu RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII). Institut Ca n'Oriac. Substitució de fusteries i proteccions solars – Adequació d'espais, puja la quantitat de CENT VUITANTA-TRES MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (**183.082,04€**).

2.2. Costos de Seguretat i Salut

Els costos de la Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de 5 (cinc) mesos.

2.4. Número de treballadors

Per l'execució de les obres es preveu una mitjana de 6 treballadors i un màxim de 6 treballadors.

2.5. Aplicació de mesures de protecció enfront la COVID-19

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.
En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.
En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.
Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

5. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

7. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

8. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

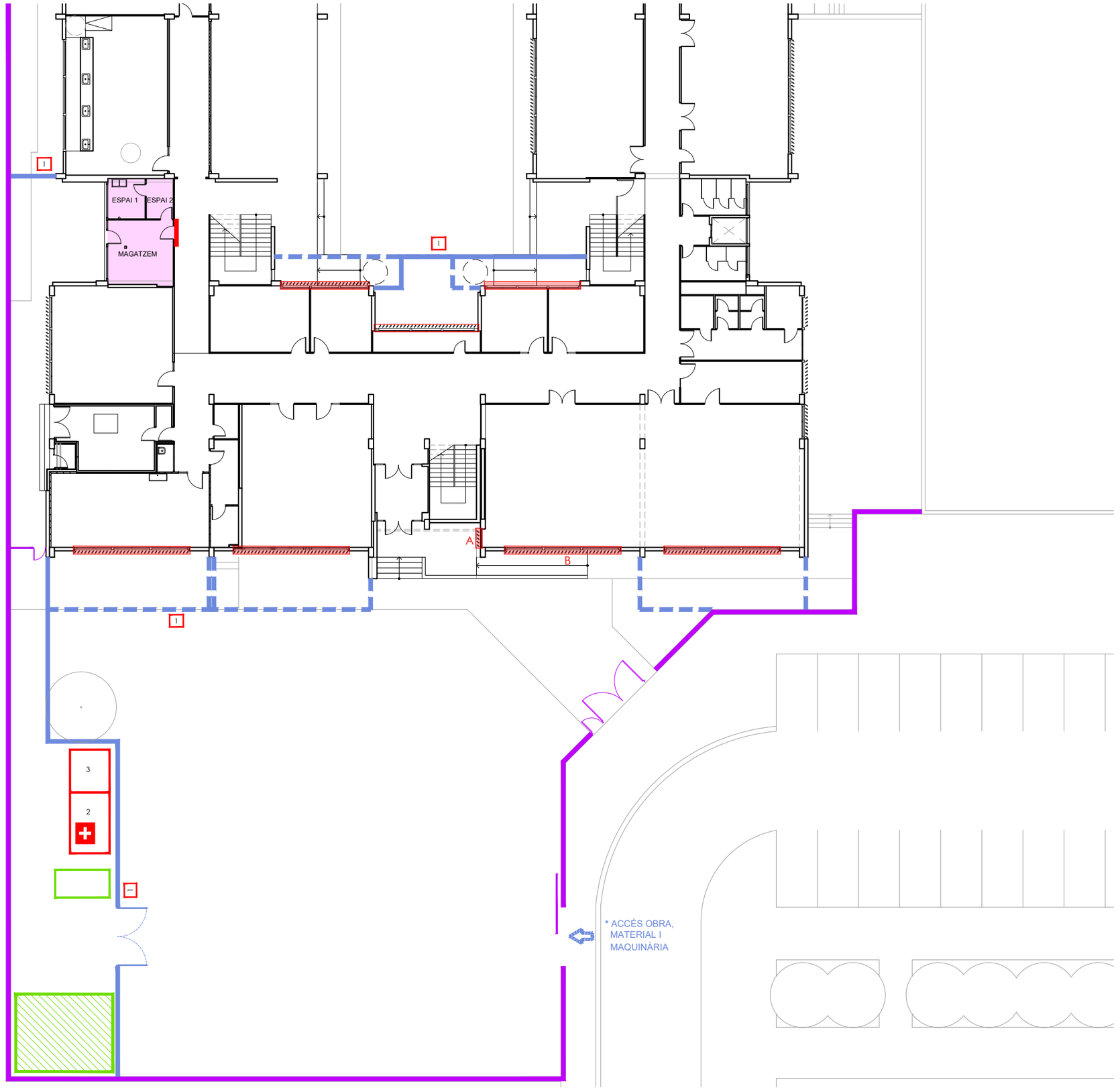
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Valldoreix, maig de 2024
L'arquitecta

Patricia Queralt Moretti
Col. Núm. 24-945/9

9. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



ORGANITZACIÓ OBRA

- ACCÉS OBRA
- TANCAMENT AMB PLADUR
- TANCA MÒBIL D'ACER GALVANITZAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA SOBRE PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ. AMB PROTECCIÓ D'ESCUMA EN LÍMIT INFERIOR I SUPERIOR DE TANCA, I TEIXIT D'OCULTACIÓ. EN CAS D'ACTUACIÓ EN CANVI DE FUSTERIES EN PERÍODE D'ACTIVITAT ESCOLAR S'ACTUARÀ AULA PER AULA.
- TANCA / PORTA EXISTENT
- A/B — LES PROTECCIONS SOLARS "A I B" S'HAURAN DE REALITZAR FORA DE L'HORARI D'ACTIVITAT ESCOLAR.
- 1 — SENYALITZACIÓ OBRA
- 2 — OFICINA OBRA
- 3 — VESTIDORS I SERVEIS
- FARMACIOLA
- ZONA D'APLEC DE MATERIAL
- CONTENIDOR

* NOTA:
DURANT L'ESCOLARITZACIÓ L'ACCÉS DE MATERIAL I MAQUINÀRI ES REALITZARÀ FORA DE L'HORARI ESCOLAR

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

- SUBSTITUCIÓ FINESTRES I PROTECCIONS SOLARS
- ADEQUACIÓ D'ESPAIS: MAGATZEM I QUART DE NETEJA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT CA N'ORIAC (SABADELL).
SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I PROTECCIONS SOLARS - ADEQUACIÓ D'ESPAIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/125
DIN A3: 1/250
ORIGINALS A1
0 3,125 6,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL: EBSS.01

NOM FITXER: EBSS.01.F1.DWG

FULL.....1.....DE.....1.

infraestructures.cat

Clau

XMV-24532.2

Títol abreujat

OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII). INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA

Data de redacció

MAIG 2024

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

SABADELL

Documents

M/DG/PC/AM/PR/DC

Autors/es

Patricia G. Queralt Moretti
Co-autor: Francisco Rodríguez Nieto

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació i Formació Professional

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX GENERAL

I MEMÒRIA (M)

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

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PCT Plec de prescripcions tècniques particulars

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

QP1 Quadre de preus núm.1
QP2 Quadre de preus núm.2
JP Justificació de Preus
PR Pressupost
RP Resum de pressupost

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

EG Estudi geotècnic
GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc
CQ Pla de control de qualitat de les obres
EBSS Estudi Bàsic de seguretat i salut

I MEMÒRIA (M)

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

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

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents**
3. **Descripció del projecte**
4. **Requisits a complimentar per les característiques de l'actuació**

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

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

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. **Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**
2. **Termini d'execució**
3. **Pla de treballs**

CN NORMATIVA APLICABLE

1. **Relació de normativa aplicada:**

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN UM Instruccions d'ús i manteniment
AN MC2 Càlculs d'estructura
AN MC5 Càlculs d'instal·lacions

DD DADES GENERALS

DD DADES GENERALS

DD 1. Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:

Aquest projecte fa referència al **"Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i l'estudi de seguretat i salut de les obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII): Institut Escola Joan Sallarès i Pla (Sabadell). Clau: XMV-24532"**

Abast de la documentació a presentar:

Segons el que estableix l'encàrrec, s'inclou:

- Redacció del Projecte complet de l'actuació amb els continguts que s'expliciten al CTE. El projecte descriu l'actuació i defineix les obres d'execució amb detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució i es pugui comprovar que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques de la normativa i la resta de normativa aplicable. Es defineixen les exigències tècniques de les obres i es justifiquen tècnicament les solucions proposades.

DD 2. Identificació i agents del projecte

S'adjunta fitxa 01

DD 3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

S'adjunta fitxa 01

Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte:	
Títol del projecte:	**Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII): Institut Escola Joan Sallarès i Pla (Sabadell). Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis.**
Emplaçament:	Carrer de Campoamor, 92. 08204 – Sabadell

Promotor:			
Empresa	Generalitat de Catalunya - Departament d'Educació	NIF	S0811001G
Adreça	Via Augusta, 202 - 226	núm	67 - 69
Municipi	Barcelona	C P	08021

Autor del projecte:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Tel	617430954
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Valldoreix			C P	08197

Co-autor:					
Arquitecte	Francisco Rodríguez Nieto			NIF	52595794S
Col·legiat	43.594/5	Correu electrònic	frn@ownmanagement.com	Tel	680417152
Adreça	Carrer Sabina Canyameras			núm.	18, 3C
Municipi	Sant Cugat del Vallès			C P	08195

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Tel	617430954
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Control de Qualitat:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Col·legiat	24.945/9
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Estudi de Gestió de Residus:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Col·legiat	24.945/9
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

Manual d'ús i manteniment:					
Arquitecte	Patricia Queralt Moretti			NIF	47731321L
Col·legiat	24.945/9	Correu electrònic	pqueralt@coac.net	Col·legiat	24.945/9
Adreça	Carrer Pigot			núm.	6
Municipi	Barcelona			C P	08197

DD 4. Dades generals complementàries del projecte

Fitxa 04.1 Resum de característiques econòmiques:

Projecte:	
Títol del projecte:	**OBRES RAM 2024, als Serveis Territorials al Vallès Occidental VII.**
Centre:	**Institut Escola Joan Sallarès i Pla (Sabadell). Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis.**
Emplaçament:	Carrer de Campoamor, 92, Sabadell 08204 (Vallès Occidental)
Clau:	XMV-24532

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada per l'ampliació + existent	No es modifica	Superfície construïda obra nova	135,72 m²
Superfície parcel·la sense ocupar	No es modifica	Superfície construïda obra reforma	76,18 m² 103,00 m²*
Superfície parcel·la total	9.604 m²	Superfície urbanitzada	m²

* Superfície de cortines

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
	import	%	import	%	**import**	**%**
00 Treballs previs	1.992,84 €	3,57	4.789,27 €	2,67	**6.782,11 €**	**2,86**
01 Fonaments	406,14 €	0,73			**406,14 €**	**0,17**
02 Sistema estructural	16.863,56 €	30,23			**16.863,56 €**	**7,11**
03 Sistema d'envolvent i acabats exteriors	32.587,98 €	58,42			**32.587,98 €**	**13,75**
04 Sistema de compartimentació i acabats interiors			16.681,52 €	9,29	**16.681,52 €**	**7,04**
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	3.898,46 €	6,99	119.502,35 €	66,55	**123.400,81 €**	**52,05**
06 Equipament	31,61 €	0,06	35.453,13 €	19,74	**35.484,74 €**	**14,97**
07 Urbanització dels espais exteriors			3.148,74 €	1,75	**3.148,74 €**	**1,33**
08 Construccions i instal·lacions temporals						
SS Estudi de seguretat i salut						
GR Estudi de gestió de residus					**1.707,09 €**	**0,72**
PEM Pressupost d'execució material	55.780,59 €	100	179.575,01 €	100	**237.062,69 €**	**100**

Pressupost del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	237.062,69 €
13 % Despeses generals	30.818,15 €
6 % Benefici industrial	14.223,76 €
Total	282.104,60 €
IVA	59.241,97 €
PEC Pressupost d'execució per contracte	**341.346,57 €**

PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	

PEC Pressupost total d'execució per contracte	**341.346,57 €**

Repercussions			
PEM / superfície obra nova	1.746,70 € / m²	PEC / superfície obra nova	2.515,08 € / m²
PEM / superfície obra reforma	1.323,04 € / m²	PEC / superfície obra reforma	1.905,05 € / m²
PEM / superfície urbanització	€ / m²	PEC / superfície urbanització	€ / m²
Percentatge de la Seguretat i Salut	%	Percentatge del Control de qualitat	%
Percentatge de la Gestió de Residus	0,72 %	Despeses indirectes	15 %

Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:	
Títol del projecte:	**OBRES RAM 2024, als Serveis Territorials al Vallès Occidental VII.**
Centre:	**Institut Escola Joan Sallarès i Pla (Sabadell). Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis.**
Emplaçament:	Carrer de Campoamor, 92, Sabadell 08204 (Vallès Occidental)
Clau:	XMV-24532

Sanejament:	
Localització xarxa publica	Existent (No s'intervé)
Profunditat	
Sistema separatiu / unitari	Unitari

Aigua: No s'intervé en aquesta instal·lació	
Cabal a contractar	No s'amplia el cabal existent.
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició de comptador	Comptador existent

Electricitat:	
Potència existent	Existent
Potència projecte	No s'amplia la potència contractada existent
Posició connexió de servei	Comptador existent

Combustible: No es modifica

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les actuacions i infraestructures necessàries per la reforma de la cuina i de la sala de calderes i la construcció d'un porxo de connexió d'edificis, així com la col·locació de proteccions solars per l'interior d'aules.

L'actuació del nou porxo es correspon amb una segona fase de la Fase 3 dins de **l'Estudi Previ d'Ampliació i Reforma de l'Escola Joan Sallarès i Pla de Sabadell, de Escola a Institut Escola de 1,5 línies** realitzat per Dalibos a desembre de 2020.
Aquesta tercera fase preveia la construcció d'un volum que conté un nou nucli de serveis al bloc est i nou nucli d'escales, així com la construcció d'un porxo que connecta els dos blocs en planta baixa. Aquest any s'està executant la primera fase de la Fase 2 de l'estudi: nou nucli de serveis al bloc est i nou nucli d'escales.

El tipus d'intervenció correspon a:

Reforma en les següents actuacions:
- Reforma de cuina
- Reforma de sala de calderes
- Protecció solar aules

Ampliació en les següent actuació:
- Nou porxo de connexió aularis

No s'actua en l'estructura existent.

Reforma de cuina
Aquesta actuació consisteix en continuar amb la reforma de la cuina instal·lant el mobiliari fix per a la futura cuina i fer arribar la instal·lació de gas fins a la futura zona de cocció.

Reforma sala de calderes
L'objecte de aquesta actuació és la millora del sistema de producció d'aigua calenta de l'edifici per abastir la instal·lació de calefacció i aconseguir que el de sistema de calefacció assoleixi els requisits de confort tèrmic per als usuaris i d'eficiència energètica que permetran reduir les emissions de CO_2 a l'atmosfera.

Nou porxo de connexió aularis
Es construeix un porxo per comunicar les dues ales de l'edifici. Aquest porxo permetrà reduir el recorregut de circulació.

Protecció solar aules
L'actuació consisteix en col·locar cortines per l'interior per millorar les condicions de confort dins les aules de les últimes ampliacions.

MD 2. Antecedents

MD 2.1 Requisits normatius

- Normatives de disciplina urbanístiques i ordenances municipals:
Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Text Refós del Pla General Municipal d'Ordenació de Sabadell.

- Codi Tècnic de l'Edificació – CTE
Pel que fa a les seves prestacions les actuacions que es projecten compleixen els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment

pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006). Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits generals de l'encàrrec als que dóna resposta el projecte són els següents:

Assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu incloent la redacció del projecte executiu i l'estudi bàsic de seguretat i salut.

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

- Dades de l'entorn:
L'edifici és troba dins el sòl urbà de la ciutat de Sabadell, amb accés principal des del carrer de Campoamor, 92.

Disposa de tots els serveis urbanístics existents a la població, concretament, d'escomesa d'aigua corrent, energia elèctrica, xarxa de clavegueram, gas, telefonia, etc.

- Dades del solar o parcel·la:

Referència Cadastral: 5976009DF2957H0001TO

Planejament general vigent	Revisió Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sabadell
Data d'aprovació	02/10/2000
Planejament complementari	Modificació Pla especial d'intervenció en el paisatge urbà (PEIPU), àmbit NAU 03/05/2007 Pla especial urbanístic de Protecció del Patrimoni de Sabadell (PEPS) 02/11/2020
Classificació urbanística	Urbà
Qualificació del sòl	Equipament
Usos previstos pel planejament	Docent, (altres)
Superfície mínima de la parcel·la	L'existent

MD 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

L'Institut Escola Joan Sallarès i Pla és un centre educatiu que inclou les tres etapes formatives: infantil, primària i secundària.

El centre se situa en un solar ubicat en el sector est de Sabadell en una àrea d'ús residencial i industrial. La parcel·la té una superfície de sòl aproximada de 9.604 m2. Limita al sud amb el carrer de Josep Comas, al nord amb altres parcel·les d'edificis d'habitatges, al oest amb el carrer Goya i a l'est amb el carrer de Campoamor. El centre té l'accés principal des del Carrer de Campoamor.

L'Institut Escola Joan Sallarès i Pla està format per dos blocs rectangulars formant una V, amb una façana amb orientació est, sobre el carrer Campoamor i una altra amb orientació sud-oest, sobre el carrer Goya. La ròtula entre els dos edificis, en el límit sud-est de la parcel·la, és on situa una àmplia sala auditori amb accés des del pati interior. Exteriorment en aquesta cantonada s'ubica un edifici d'habitatges de 8 plantes d'alçada.

La disposició dels dos volums juntament amb un conjunt de blocs d'habitatge, en la orientació nord, genera una illa tancada amb un pati interior de grans dimensions on es situa un dels patis de l'escola. L'altre pati, sorgeix del tancament de part del carrer Goya, que en aquest punt es fa més ample.

Cadascun dels blocs segueix el mateix esquema organitzatiu: espai de circulació lineal paral·lel a la façana que dona accés a diverses aules que gaudeixen d'unes condicions d'il·luminació òptimes amb façana a carrer.

L'envolvent dels volums fou concebuda seguint les diferents orientacions, així com el programa que alberga. Les façanes a carrer es caracteritzen per grans obertures emmarcades per un relleu i enretirades lleugerament respecte el pla de façana, permetent una entrada de llum generosa a les aules. Les façanes interiors al pati són eminentment opaques i es componen d'un sistema d'obertures relativament rectangulars que il·luminen els passadissos.

L'estructura de l'edifici és de formigó armat.

El centre té un accés principal pel carrer Campoamor i un accés secundari pel carrer Goya.

En els espais exteriors hi ha el pati de primària i el de secundària amb unes pistes esportives.
Actualment, la superfície construïda aproximada de l'edifici és de 4.296,84 m2.

Segons el cadastre l'any de construcció de l'edifici és el 1958, es troba, en general, en un bon estat de conservació.

La estructura de l'edifici inicial és de formigó armat i es troba en bon estat de conservació.

El sistema de tancaments exteriors són de material ceràmic sense cap tipus d'aïllament tèrmic. En general, el seu estat de conservació és bo.

Els diferents volums que configuren l'edifici existent es van resoldre amb coberta plana o inclinada, segons la seva ubicació. Així, en el volum de la sala amb grades central i en el volum de l'extrem nord-oest hi ha unes cobertes a dues aigües acabades amb plaques de fibrociment. La resta de les cobertes són planes.

El sistema de divisòries i acabats interiors està format per envans ceràmics enguixats i pintats. Els sostres són enguixats, no hi ha cel ras.

Les fusteries exteriors són de fusta amb envidrament simple. Aquestes fusteries es troben en mal estat de conservació. Les finestres de les façanes que donen a carrer tenen com a protecció solar unes persianes enrotllables de PVC amb obertura amb cinta.

La instal·lació elèctrica s'ha anat renovant durant les diferents intervencions d'adequació interior de l'edifici. El quadre general es troba contigu a la sala auditori, sota l'escala del bloc sud-oest.

El sistema de calefacció està equipat amb 4 calderes de gas natural, ubicades a la sala de calderes de la planta Baixa, sota els habitatges.
Es troba degudament legalitzada, així com la instal·lació receptora de gas natural.

Les calderes subministren aigua calenta a la instal·lació de calefacció formada per emissors tèrmics amb sistema bitub. Cada caldera alimenta un circuit totalment independent. Els muntants de les canonades de calefacció discorren per l'interior de l'edifici.

L'estat general de la instal·lació és el següent:

- El sistema de producció d'aigua calenta (Calderes) es troba en molt mal estat.
- No es disposa de vas d'expansió.
- Els circuits de calefacció no poden regular la temperatura d'impulsió.
- El sistema de control és obsolet.

Al llarg dels anys s'han anat fent diverses ampliacions i reformes per a resoldre les mancances en l'àmbit funcional respecte al programa estàndard del Departament d'Educació per a un Institut Escola de d'una línia i mitja.

Així, l'any 2021, s'amplia l'aulari amb la construcció d'un edifici annex de planta baixa i planta pis, on es plantegen quatre noves aules. L'any 2022, es construeix un nou mòdul contigu a l'anterior on a la planta baixa es situa una biblioteca i a la planta pis un aula de tecnologia.

Els sistemes constructius plantejats en aquestes ampliacions es basen en una estructura composta per pòrtics metàl·lics amb sostres de xapa col·laborant i façanes de totxo perforat amb cambra d'aire i aïllament tèrmic, amb acabat arrebossat i pintat. La coberta és invertida no transitable, amb un pendent del 2%. Les fusteries són d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i envidrament aïllant de seguretat. Les particions interiors son d'entramat autoportant de perfils d'acer galvanitzat i plaques de guix laminat. El paviment és de rajoles de terratzo llis de gra petit de 40x40 cm. Hi ha cel ras de plaques de guix laminat. En aquesta actuació no es va col·locar protecció solar a les aules noves.

L'ampliació de l'any 2022 incorporà un nucli de circulació vertical per millorar els recorreguts d'evacuació d'incendis.

Durant la redacció del present projecte s'estan executant obres de reforma i ampliació les quals consisteixen en la reforma de diferents espais i l'ampliació del centre amb un nou nucli de serveis i escales.

L'estructura del nou nucli de serveis i escales serà amb un entramat metàl·lic amb pòrtics plans i pilars. L'envoltant es resoldrà amb façana de peces ceràmiques, fusteries practicables d'alumini i l'acabat serà amb ceràmica gris en planta baixa i amb revocat blanc en planta primera, seguint l'estètica dels nous volums. La coberta serà invertida convencional del tipus Deck, amb làmina bituminosa i aïllament acústic millorat. Interiorment els tancaments seran d'entramats autoportants d'acer galvanitzat i plaques de guix laminat.

En aquestes obres la cuina es trasllada de lloc per a tenir un accés independent des del carrer i sortida directa al pati. Tot i que actualment no s'hi cuini, la intervenció contempla una nova sortida de fums que va de planta baixa a coberta, de la futura cuina, les instal·lacions d'aigua i sanejament fins als punts de les futures aigüeres, rentaplants, etc. També els endolls necessaris pels electrodomèstics de la futura cuina i el subquadre de la cuina amb totes les línies. No està previst que facin la instal·lació de gas.

MD 2.5. Fotografies de l'estat actual

Sala de calderes

Accés a sala de calderes. Espai 1 amb 3 calderes, armari gas. Coberta panell sandvitx. Parets amb estat de conservació dolent, paviment amb desnivells.

Espai 2 amb caldera antiga, acumuladors, subquadre elèctric, col·lectors circuïts, etc. Parets amb estat de conservació dolent, paviment amb desnivells.

Espai 3: Vestíbul independència que no es fa servir

Zona actuació nou porxo

Porta accés cuina des de l'exterior

Aules a col·locar protecció solar

MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte

El projecte no modifica la relació de l'edifici amb l'entorn i dels espais exteriors adscrits.

Per donar resposta a les necessitats del centre es proposen quatre actuacions:

- Reforma cuina
- Reforma sala de calderes
- Nou porxo de connexió aularis
- Protecció solar aules

Reforma cuina
Tal i com s'ha explicat anteriorment, en les obres que s'estan executant en el moment de la redacció del present projecte, es deixaran fetes les instal·lacions d'aigua, evacuació d'aigües, instal·lació elèctrica, ventilació i conducte d'extracció de fums per a la cuina futura. Pel que fa al mobiliari han aprofitaran el de la cuina existent abans del trasllat, aquesta actuació correspon a la primera fase de la futura cuina. El present projecte correspon a una segona fase d'adaptació a cuina futura i consisteix en el subministrament i instal·lació de tot el mobiliari fix per a la futura cuina, inclosa la campana extractora de la zona de cocció. Pel que fa a les instal·lacions es projecta la instal·lació de gas fins la zona de cocció, les connexions del mobiliari i la instal·lació de porter electrònic per la porta de la cuina. La porta d'accés també serà nova.

Reforma sala de calderes
Tots tres espais de la sala de calderes s'actualitzaran a la normativa actual. Es tancarà l'accés actual deixant un sol accés pel vestíbul d'independència. La porta d'accés a aquest espai s'haurà d'ampliar. Se sanejaran les parets i pintaran, es sanejaran els perfils tubulars que suporten la coberta de panell sandvitx i es col·locarà fals sostre continu RF-120 a tots els espais. S'anivellaran els paviments i es col·locarà gres.

També es proposa renovar la porta de l'armari del gas, així com la reixa de l'espai 1.

La solució que es proposa de les instal·lacions, per tal de millorar el funcionament de la instal·lació minimitzant els costos i obres d'intervenció, consisteix en:

- Instal·lació de nou grup de calderes.
- Instal·lació d'un nou col·lector d'impulsió/retorn a la sala de calderes.
- Instal·lació de noves bombes de circulació per a tots els circuits de calefacció.
- Instal·lació de vàlvula mescladora a tots els circuits per tal d'adequar la temperatura d'impulsió a la temperatura de demanda respecte temperatura exterior.
- Instal·lació de nou sistema de control que permeti disposar de sondes de temperatura interior per a cada circuit, sonda de temperatura exterior, sonda de temperatura al col·lector (impulsió i retorn), comandar les vàlvules mescladores de tres vies, i que permeti la gestió via web server.

Nou subquadre, renovació de les instal·lacions d'il·luminació, protecció contra incendi i de la recollida d'aigua pluvial de la coberta de panell sandvitx.

Nou porxo de connexió aularis
El nou porxo serà d'estructura metàl·lica amb perfils IPN 140, UPN 140 i pilars circulars Ø127 x 3,2mm i coberta de panell sandvitx de 40mm de gruix. La coberta anirà seguint la forma corba de l'edifici existent i disposarà de canal rectangular amb dos baixants connectats a la xarxa existent.
Les bigues del porxo s'ancoraran a la parets dels edificis existents i en la part central, costat pati, recolzaran sobre quatre pilars.

L'accés per manteniment es realitzarà per la terrassa de la planta primera per arribar a dues escales noves. Es col·locarà línia de vida.

Proteccions solars
A les aules de les ampliacions dels anys 2021 i 2022 es proposa col·locar cortines de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, per l'interior de les aules ja què per l'exterior una part important de la façana té una malla de deployé que no permet la col·locació per l'exterior.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Les condicions d'edificació són les següents:

Paràmetres planejament		Paràmetres projectes ampliacions	
Superfície mínima de parcel·la	L'existent m2	Superfície mínima de parcel·la	9.469 m2
Ocupació de parcel·la	50% sòl	Ocupació de parcel·la	26,59% sòl
Volum edificable	- m3/m2 sòl	Volum edificat	1,78 m3/m2 sòl
Sostre edificable	1,5 m2/m2 sòl	Sostre edificat	0,46 m2/m2 sòl
Altura reguladora i nº plantes	- m	Altura reguladora i nº plantes	2 plantes
Separació a límit de parcel·la	0 m	Separació a límit de parcel·la	0 m
Separació a carrer	0 m	Separació a carrer	0 m
Profunditat edificable	- m	Profunditat edificable	- m
Alçada màx./mín. planta baixa	- m	Alçada lliure planta baixa	3 m
Alçada mínima planta pis	- m	Alçada lliure planta pis	3 m
Condicions especials	- m	Condicions especials	- m

Aquest projecte compleix tota la normativa urbanística d'aplicació: planejament vigent i ordenances principals.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment en aquest projecte a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 3.3 Descripció bàsica dels sistemes constructius

Treballs Previs i enderrocs:

Reforma cuina
Correspon principalment a la retirada del mobiliari fix existent, retirada de la porta.

Reforma sala de calderes
Els enderrocs necessaris a realitzar són:

- Retirada de calderes i col·lectors de la instal·lació de calefacció, quadres elèctrics, acumuladors, etc.
- Arrencada de portes
- Repicat d'arrebossat de les parets.
- Enderroc de base de formigó de la caldera actual

Nou porxo de connexió aularis
Correspon a l'enderroc del paviment de la vorera i de la vorada per fer els fonaments dels pilars del porxo.

Protecció solar aules
Seran els generats per la col·locació de les cortines.

Sustentació de l'edifici:

Nou porxo de connexió aularis
Correspon a l'excavació dels fonaments de l'estructura del nou porxo.

El projecte no preveu cap intervenció en fonamentació de l'edifici existent.

Sistema Estructural:

Nou porxo de connexió aularis

La estructura del porxo serà metàl·lica, tant els pilars com les bigues.

No s'intervé en l'estructura de l'edifici existent.

Sistema d'envolvent i acabats exteriors:

Nou porxo de connexió aularis

Cobertes:

La coberta del porxo serà de panell sandvitx. Tindrà pendent cap el pati.
En el punt baix tindrà una canal rectangular per a la recollida d'aigua.
Pel manteniment de la coberta es col·locarà línia de vida i una escala per poder accedir des de la planta primera.

Façanes:

Es sanejarà la part baixa de les façanes dels edificis existents i es pintaran.

Paviment i murs en contacte amb el terreny:

La intervenció correspon a la reposició del paviment de la vorera tret per a l'execució dels fonaments, així com la substitució de peces trencades.

Sistemes de compartimentació i acabats interiors:

Sala de calderes

Es tancarà l'espai de la porta de l'actual accés a la sala de calderes, es sanejaran les parets existents, es col·locaran noves portes al vestíbul d'independència, de 90cm d'amplada, i es pintaran tots els espais.

Protecció solar aules

Es col·locaran cortines de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC a les aules indicades als plànols.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Reforma cuina

Instal·lació d'aigua freda:

Es col·locaran noves piques i aigüeres amb les aixetes corresponents i es connectaran als punts previstos en la primera fase d'actuació de la cuina.

Evacuació d'aigües:

Es connectaran les noves piques i aigüeres als punts previstos en la primera fase de reforma de la cuina.

Instal·lació de gas:

Es realitzarà la instal·lació de gas fins al punt de la futura zona de cocció.

Instal·lacions tèrmiques:

Es connectarà la campana extractora al conducte de sortida de fums previst en la primera fase de la cuina.

Instal·lacions elèctriques:

Es realitzarà la instal·lació de porter automàtic de la porta d'accés a la cuina des de l'exterior.

Instal·lacions de protecció contra incendi:

Es col·locaran extintors i s'instal·larà el kit d'extinció i detecció de la campana extractora.

Reforma sala de calderes
Les instal·lacions afectades seran:

Evacuació d'aigües:
Es substituiran la canal i el baixant malmesos de la coberta de panell sandvitx existent i es substituiran les buneres.

Instal·lació de gas:
Es realitzarà la instal·lació de gas des del comptador fins la nova posició de les calderes noves.

Instal·lacions tèrmiques:
Es retiraran tots els elements de la instal·lació en la sala de calderes i s'instal·laran:
- Nou grup de calderes.
- Nou col·lector d'impulsió/retorn a la sala de calderes.
- Noves bombes de circulació per a tots els circuits de calefacció.
- Vàlvula mescladora a tots els circuits per tal d'adequar la temperatura d'impulsió a la temperatura de demanda respecte temperatura exterior.
- Nou sistema de control que permeti disposar de sondes de temperatura interior per a cada circuit, sonda de temperatura exterior, sonda de temperatura al col·lector (impulsió i retorn), comandar les vàlvules mescladores de tres vies, i que permeti la gestió via web server.

Instal·lacions elèctriques:
Renovació de la instal·lació elèctrica de la sala de calderes. Nou sub quadre.

Instal·lacions d'enllumenat:
Es col·locaran pantalles estanques leds IP65. Es disposarà també el corresponent enllumenat d'emergència de led en als nous espais.

Instal·lacions de protecció contra incendi:
Es disposarà extintors de CO2 i de pols seca amb els rètols corresponents.

També es disposaran els rètols de sortida als diferents espais.

Nou porxo de connexió aularis
Les instal·lacions afectades seran:

Evacuació d'aigües:
Es col·locarà canal rectangular a la coberta amb baixants que es connectaran a la xarxa existent.
Es desplaçaran 3 embornals.

Instal·lacions d'enllumenat:
Es col·locaran pantalles estanques leds IP65, antivandàliques IK 8-10.

Urbanització

La intervenció no preveu cap intervenció a nivell d'urbanització.

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

Fitxa 03 Quadre de superfícies

Ampliació

Nou porxo de connexió aularis

PLANTA BAIXA	
	Superfície construïda
Porxo	135,72 m^2

Reforma

Reforma cuina

PLANTA BAIXA		
	Superfície útil	Superfície construïda
Cuina	37,94 m^2	
Total superfícies	**37,94 m^2**	**43,40 m^2**

Reforma sala de calderes

PLANTA BAIXA		
	Superfície útil	Superfície construïda
Sala 1	5,55 m^2	
Sala 2	12,07 m^2	
Vestíbul independència	2,81 m^2	
Total superfícies	**20,43 m^2**	**32,78 m^2**

Protecció solars aules

PLANTA	ÚS DOCENT	SUP. ACTUACIÓ FINESTRES
PLANTA BAIXA Façana Nord	Aules	51,50 m^2
PLANTA PRIMERA Façana Nord	Aules	51,50 m^2
Total superfície actuació proteccions solars		**103,00m^2**

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

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

La reforma projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

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

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 4.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'ús

La reforma proposada satisfà el requisit bàsic d'utilització establert a la LOE.

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte de reforma i adequació incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

MD 4.2. DB-SE Seguretat estructural

L'edifici és existent. No es preveu cap actuació en l'estructura i tampoc no s'intervé als fonaments.

Nou porxo de connexió aularis

Normativa aplicada

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Condicions de seguretat estructural

En el projecte s'ha tingut en compte el que s'estableix en els documents bàsics DB-SE Seguretat estructural, DB-SE-AE d'Accions a l'edificació, DB-SE-C Fonaments, DB-SE-A Acer, així com a les normes EHE-08 de formigó estructural y NCSE-02 de construcció sismoresistent; per tal d'assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat enfront les accions i influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst, de manera que no es produeixin en el propi edifici o en alguna de les seves parts, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, bigues, pilars, forjats, murs o altres elements estructurals que comprometin directament la resistència mecànica, l'estabilitat de l'edifici o que es produeixin deformacions inadmissibles.

Exigència bàsica SE 1 - Resistència i estabilitat.
La resistència i l'estabilitat seran les adequades per tal que no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Exigència bàsica SE 2 - Aptitud al servei.
L'aptitud al servei serà conforme a l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

Per a l'actuació del nou porxo el projecte COMPLEIX amb l'aplicació del DB-SE seguretat estructural. La justificació es troba a l'annex **AN MC2 Càlculs d'estructura** de la Memòria.

MD 4.3. DB-SI Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

SI 1. Propagació interior

1. Compartimentació en sectors d'incendi

La sala de calderes es considera un sector d'incendi. La resistència al foc complirà:
Parets i sostres → EI 120
Portes → EI2 30-C5

2. Locals i zones de risc especial

La sala de calderes es considera zona de risc mitjà ja què la potència a instal·lar és 364,50 kW (taula 2.1

Sales de calderes amb potència útil nominal 200<P≤600 kW)
La cuina no es considera local de risc al disposar d'una potència inferior de 20kW. Actualment aquesta s'utilitza únicament com a office pel servei de càtering del menjador, no obstant, el present projecte preveu instal·lar la campana extractora de la futura cuina. Aquesta futura cuina, d'acord amb la taula 2.1 de l'apartat 2 del DB SI1, tampoc serà considerada un local de risc especial ja que disposarà d'un sistema automàtic d'extinció per a la campana.

3. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, com patis de llum, càmeres, falsos sostres, paviments elevats, etc. excepte quan aquests disposin de la mateixa resistència al foc, mantenint una resistència al foc de la meitat en els registres de manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts on siguin travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, canalitzacions, conductes de ventilació, etc. s'exclouen els elements que tinguin una secció de pas inferior a 50 cm^2.

Per tal d'aconseguir aquest requisit es pot optar per:

a) Disposar d'un element que en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi que en aquest punt hi hagi una resistència al foc que com a mínim sigui igual que la de l'element travessat, per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t, on t es el temps de resistència al foc a l'element de compartimentació travessat. O bé un dispositiu intumescent d'obturació.
b) Elements passants que aportin una resistència com a mínim igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t.

4. Resistència al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc és la resposta d'un material al foc mesurada en termes de la seva contribució al desenvolupament del mateix per la seva pròpia combustió, en condicions específiques d'assaig.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1. Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació dels elements	*Revestiments*			
	De sostres i parets		*De terres*	
	Norma	*Projecte*	*Norma*	*Projecte*
Zones ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	-	C_{FL} - s1	-
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B-s1,d0	B_{FL} - s1	B_{FL} - s1
Espais ocults no estancs, com ara xemeneies de ventilació, falsos sostres i sòls elevats, etc. o que sent estancs, continguin instal3lacions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL} – s2	

Nomenclatura Reacció al foc dels materials constructius

a) Contribució a la propagació al foc
- A1: No combustible; sense contribució al foc en grau màxim.
- A2: No combustible; sense contribució al foc en grau menor.
- B: Combustible amb contribució molt limitada al foc.
- C: Combustible amb contribució limitada al foc.
- D: Combustible amb contribució mitja al foc.
- E: Combustible amb contribució alta al foc.
- F: Sense classificar.

b) Opacitat dels fums produïts
- s1: Baixa opacitat.

s2: Opacitat mitja.
S3: Alta opacitat.

c) Caiguda de gotes o partícules inflamades.
d0: No les produeix
d1: Les produeix en un grau mig
d2: Les produeix en un grau alt

Els elements decoratius i de mobiliari:
a) Butaques i seients fixos que formin part del projecte:
- Entapissats: passen l'assaig segons les normes següents: UNE EN 1021-1:1994
- No entapissats: material M2 conforme a UNE 23727:1990
b) Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, cortinatges, etc.: Classe 1 segons norma: UNE EN 13773: 2003.

SI 2. Propagació exterior

1. Mitgeres i façanes

No es modifiquen les condicions existents.

2. Cobertes

El projecte no preveu cap actuació en la coberta existent.

SI 3. Evacuació d'ocupants

No correspon ja què no es modifiquen les condicions actuals.

SI 4. Instal·lació de protecció contra incendi

1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis disposaran dels equips i de les instal·lacions de protecció en cas d'incendi que sindiquen en la taula 1.1 del SI 4 "Dotació de instal·lacions de protecció contra incendis", en funció del risc d'incendi que depèn bàsicament de l'ús, la superfície construïda, l'altura d'evacuació i la densitat de càrrega de foc.

Aquelles zones que tinguin un ús previst diferenciat i subsidiari de l'edifici o de l'establiment en el que estiguin integrades i que hagin de constituir un sector d'incendi (segons la taula 1.1 de SI 1) han de disposar de la dotació d'instal·lacions que sindica per a l'ús previst de la zona.

Ús previst	Instal·lació	Condicions	Projecte
DOCENT	Extintors portàtils	Eficàcia 21A-113B A cada 15 m de recorregut per planta, des de l'origen d'evacuació	Compleix
	Boques d'incendi equipades	Si la Sc > 2.000 m^2	Compleix
	Sistema d'alarma	Si Sc > 1.000 m^2	Compleix
	Sistema de detecció d'incendis	Si la Sc > 2.000 m^2	Compleix

2. Senyalització

Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'accionament de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar complint amb l'establert al Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, RD 513/2017 de 22 de Maig.

Característiques de la senyalització:

Característiques de la senyalització	***Norma***	***Dimensions segons distància d'observació***	***Visibilitat***
General	UNE 23033-1	210 x 210 mm → d ≤ 10 m 420 x 420 mm → 10 < d ≤ 20m 594 x 594 mm → 20 < d ≤ 30m	Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal
Fotoluminiscent	UNE 23035-1:2003 UNE 23035-2:2003 UNE 23035-4:2003 UNE 23035-3:2003		
Instal·lacions manuals	RIPCI conforme RD 513/2017 22 de Maig		

3. Disseny, execució, posada en funcionament i manteniment

El disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com el seus materials, components i equips, han de complir allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora (Art. 18 del RIPCI).

SI 5. Intervenció dels Bombers

No correspon ja què no es modifiquen les condicions actuals

SI 6. Resistència al foc de l'estructura

No correspon ja què no s'actua sobre l'estructura existent.

L'estructura del porxo complirà R 30 ja què es tracta d'una coberta lleugera.

MD 4.4. DB-SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.
Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny

SUA 1. Seguretat enfront al risc de caigudes

1. Relliscament dels terres

Amb la finalitat de limitar el risc de relliscament, els terres del l'edifici, excloses les zones d'ocupació nul·la, tindran una classificació adequada conforme les taules següents:

Taula 1.1 Classificació dels terres segons el seu relliscament.

Resistència a la lliscada, Rd	Classe
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

Taula 1.2. Classe exigida als terres en funció de la seva localització.

Localització i característiques del terra	Classe
Zones interiors seques	
- superfícies amb pendent < 6%	1
- superfícies amb pendent ≥ 6% i escales	2
Zones interiors humides, tals com les entrades a edificis des de l'exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, cuines, etc.	
- superfícies amb pendent < 6%	2
- superfícies amb pendent ≥ 6% i escales	3
Zones exteriors. Piscines Dutxes.	3

Els paviments de les zones de l'edifici reformades i ampliades compleixen amb els requeriments anteriors.

2. Discontinuïtats al paviment

1. Excepte a les zones d'ús restringit o exteriors i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes, el terra ha de complir les condicions següents:

a) No tenir juntes que presentin un ressalt > 4 mm. Els elements sortints del paviments, no sortiran més de 12 mm i el sortint que sigui superior a 6 mm ha de formar un angle amb el paviment inferior a 45º.
b) els desnivells < 50 mm es resoldran amb una pendent < 25%.
c) a les zones per a circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats pels que s'hi pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre.

Els paviments de les zones de l'edifici reformades i ampliades compleixen amb els requeriments anteriors.

2. Quan es disposin barreres per a delimitar zones de circulació de persones tindran una alçada de 800 mm com a mínim.

No és d'aplicació.

3. A les zones de circulació no es podrà disposar d'un graó aïllat, ni dos consecutius, excepte en els casos següents:

a) Zones d'ús restringit.
b) Zones comuns d'edificis d'ús residencial habitatge.
c) Accessos i sortides dels edificis.
d) Accés a una graderia o escenari.

Les zones de l'edifici reformades i ampliades no disposa de graons aïllats ni dos graons consecutius.

3. Desnivells

No correspon.

4. Escales i rampes

Són existents. El projecte no preveu la intervenció en escales i rampes.

5. Neteja dels vidres exteriors

No correspon.

SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impactes o d'enganxades

1. Impacte

L'alçada de pas lliure en zones de circulació serà mínim 2.60m (> 2.20m), i 2,10m (>2,00m) en el pas de portes.
No hi ha elements fixes sobresortints de les façanes situats en zones de circulació.
En les zones de circulació no hi haurà elements que surtin més de 15cm, en altures compreses entre 15cm i 2.20m del terra. Els extintors és posen en racons fora de les zones de circulació habitual.
L'actuació no preveu portes situades en el lateral dels passadissos, amb obertura cap al passadís i per tant no disposen de zona d'escombrada en les zones de circulació.

2. Enganxades

El projecte no preveu portes corredisses.

SUA 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes

1. Empresonament

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25N (itinerari accessible)

SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

1. Enllumenat normal en zones de circulació

S'adjunta fitxa justificativa del compliment d'aquest apartat en el corresponent de justificació de normativa.

2. Enllumenat d'emergència

2.1 Dotació

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els nous espais creats per la reforma.

2.2 Posició i característiques de les llumeneres

Les lluminàries compliran les següents condicions:

- Es situaran al menys 2m per sobre del paviment.
- Se'n disposarà una a cada porta de sortida.

2.3 Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i haurà d'entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallo de tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

La instal·lació complirà les següents condicions de servei durant una hora, com a mínim, a partir del moment que tingui lloc el fallo.

SUA 5 Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació

NO CORRESPON ja què és d'aplicació a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc previstos per a més de 3.000 espectadors de peu.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

NO ÉS D'APLICACIÓ ja que correspon a piscines d'ús col·lectiu.

SUA 7 Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment

NO CORRESPON

SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

No és d'aplicació.

SUA 9 Accessibilitat

1. Condicions de accessibilitat

1.1 Condicions funcionals

L'edifici és existent, compleix les condicions funcionals. El projecte no preveu cap modificació de les condicions actuals.

1.2. Dotacions d'elements accessibles

1.2.1 Habitatge accessible: No és d'aplicació ja què no es tracta d'un edifici d'us habitatge.
1.2.2 Allotjaments accessibles: No és d'aplicació ja què no és un establiment d'ús residencial públic.
1.2.3 Places d'aparcament accessible: L'edifici disposa al menys d'1 aparcament al carrer.
1.2.4 Places reservades: No és d'aplicació ja què s'aplica a espais amb seients fixos per al públic.
1.2.5 Piscines: No és d'aplicació.
1.2.6 Serveis higiènics accessibles: El centre disposa de serveis higiènics accessibles.
1.2.7 Mobiliari accessible: No és d'aplicació ja què no s'actua en la zona d'atenció al públic.
1.2.8 Mecanismes: Els interruptors i polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles.

2. Condicions i característiques de la informació i senyalització per a l'accessibilitat

L'edifici compleix aquestes condicions.

MD 4.5 DB-HS Salubritat

En les obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB ha d'aplicar-se als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

HS 1 Protecció enfront a la humitat

Murs
La intervenció no preveu l'actuació en els murs en contacte amb el terreny.

Terres
La intervenció no modifica els terres en contacte amb el terreny. Tant sols es substitueix el paviment exterior existent que es treu per fer els fonaments dels pilars, i les peces de paviment trencades que es substitueixen.

Façanes
No es preveu cap actuació en les façanes més que la reparació d'arrebossat bufat i el posterior pintat en la zona del porxo.

Cobertes
La intervenció no preveu l'actuació en les cobertes de l'edifici.

La coberta del porxo és una coberta lleugera.

HS 2 Recollida i evacuació de residus

L'Institut disposa sistema de recollida i evacuació de residus.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

No és d'aplicació en aquest projecte ja que es tracta de reformes puntuals interiors i no s'intervé en aquesta instal·lació.

HS 4 Subministrament d'aigua

El projecte tan sols abasta la connexió de les noves aigüeres i piques de la cuina a la instal·lació existent.

HS 5 Evacuació d'aigües

Existeix instal·lació de sanejament general al centre.
Reforma cuina: Es connectaran les noves aigüeres i piques a la xarxa existent en els punts indicats en plànols.
Reforma Sala de calderes: es substituirà la canal i el baixant de la coberta de panell sandvitx de l'espai 1 de la sala de calderes i les buneres existents.
Nou porxo de connexió aularis:
Es col·locarà una canal rectangular a la coberta amb dos baixants connectats a la xarxa existent. Es desplacen dos embornals.

HS 6 Protecció front a l'exposició al radó

No és d'aplicació.

MD 4.6 DB-HR Protecció contra el soroll

En les obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB ha d'aplicar-se als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

No és d'aplicació.

MD 4.7 DB-HE Estalvi d'energia.

Zona climàtica: C2
Classe d'higrometria dels espais: 3
Classificació dels espais:

- espais habitables: les aules, secretaria, conserge, direcció

HE0 Limitació del consum energètic

NO ÉS D'APLICACIÓ ja què l'actuació objecte del projecte no es troba dins dels següents paràmetres:

a) Edificis de nova construcció
b) intervencions en edificis existents, en los següents casos:
   - ampliacions en que s'augmenti més d'un 10% la superfície o el volum construït de la unitat o unitats d'ús sobre les quals s'intervé, quan la superfície útil total ampliada superi els 50 m2
   - canvis d'ús, quan la superfície útil total superi els 50 m2
   - reformes en las quals es renoven de forma conjunta las instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolvent tèrmica final de l'edifici.

HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

No és d'aplicació.

HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Es millora el sistema de producció d'aigua calenta de l'edifici per abastir la instal·lació de calefacció i aconseguir que el de sistema de calefacció assoleixi els requisits de confort tèrmic per als usuaris i d'eficiència energètica que permetran reduir les emissions de CO_2 a l'atmosfera. Per aconseguir-lo es substitueixen les calderes, el col·lector d'impulsió / retorn, les bombes de circulació de tots els circuits i s'instal·la vàlvula mescladora a tots els circuits per tal d'adequar la temperatura d'impulsió a la temperatura de demanda respecte temperatura exterior.

HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

Aquesta secció és aplicable a les instal·lacions d'il·luminació interior en:

b) intervencions en edificis existents amb:
- renovació o ampliació d'una part de la instal·lació
- canvio d'ús característic de l'edifici.
- canvis d'activitat en una zona de l'edifici.

En el cas d'intervencions en edificis existents, es consideraran els següents criteris d'aplicació:
a) s'aplicarà aquesta secció a les instal·lacions d'il·luminació interior de tot l'edifici, en els següents casos:
- intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final (incloses les parts ampliades, en el seu cas) superior a 1000 m², on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada.
- canvis d'ús característic.

b) quan es renovi o amplïi una part de la instal·lació, s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit en funció de l'activitat.
c) quan la renovació afecti zones de l'edifici per a les quals s'estableixi l'obligatorietat de sistemes de control o regulació, es disposarà d'aquests sistemes.

Les parts renovades i ampliades de l'edifici disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

HE 4 Contribució solar mínima de aigua calenta sanitària

No es aplicable a aquest projecte al tractar-se d'una ampliació en la que no s'intervé en la instal·lació d'aigua calenta sanitària.

HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedents de fonts renovables

El projecte queda exclòs del seu compliment ja què no es troba en cap de les situacions següents:
a) Edificis de nova construcció i ampliacions d'edificis existents, quan superin o incrementin la superfície construïda en més de 3.000 m2
b) Edificis existents que es reformin íntegrament, o en què es produeixi un canvi d'ús característic d'ell mateix, quan se superin els 3.000 m2 de superfície construïda; Es considerarà que la superfície construïda inclou la superfície de l'aparcament subterrani (si n'hi ha) i exclou les zones exteriors comuns. En el cas d'edificis executats dins d'una mateixa parcel·la cadastral, per a la comprovació de el límit establert, es considera la suma de la superfície construïda de tots ells.
c) En aquells edificis en què per raons urbanístiques o arquitectòniques, o perquè es tracti d'edificis protegits oficialment, sent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables, no es pugui instal·lar tota la potència exigida, s'haurà de justificar aquesta impossibilitat analitzant les diferents alternatives i s'adoptarà la solució que més s'aproximi a les condicions de màxima producció.

HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

No procedeix.

MD 4.8 Altres requisits de l'edifici

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

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolupant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.
S'opta perquè la família de productes de la construcció de l'edifici que disposaran del Distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya siguin les aixetes dels aparells sanitaris.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i Replanteig general

MC 0.1 Treballs Previs

- Treballs previs i enderrocs

Reforma cuina
Per la realització d'aquesta actuació, serà necessari la retirada del mobiliari fix existent així com el trasllat dels electrodomèstics indicats al plànols de desmuntatges i enderrocs.

Reforma sala de calderes
Per la realització d'aquesta actuació els enderrocs i desmuntatges necessaris a realitzar són:
- Arrencada de portes i reixa.
- Enderroc de divisòria per aconseguir l'amplada de 90cm de la porta d'accés al vestíbul previ.
- Repicat d'arrebossats de les parets existents.
- Retirada de calderes, acumuladors, bombes, col·lector, etc.
- Retirada d'instal·lacions elèctrica i d'il·luminació, inclòs subquadre de sala de calderes, així com de tots els elements de la instal·lació contra incendi.
- Arrencada de la canal i baixant de la coberta de panel sandvitx, i de les buneres dels diferents espais.
- Repicat de la base de formigó de la caldera gran

Nou porxo de connexió aularis
S'enderrocarà la vorada i la vorera de panot afectades per la fonamentació, i es retiraran les peces del paviment de panot trencades.
Desmuntatge de banc existent i aplec per a posterior aprofitament.

Tots els elements a enderrocar i/o desmuntar es reflecteixen amb detall en els plànols de les sèries 0.
Aquests treballs també inclouen la carrega manual de runes a contenidor i/o camió, classificació dels elements a reutilitzar, emmagatzematge i protecció d'aquests elements per mantenir-los en bon estat per a la reutilització. Trasllat de les runes a l'abocador autoritzat per a la correcta gestió dels residus.

OPERACIONS GENERALS A TENIR EN COMPTE EN EL PROCÉS DE L'ENDERROC

Abans de l'enderroc:
Tancament dels accessos al edifici, impedint el pas de persones alienes.
Senyalització de Prohibició, Informació i Advertiment.
Observació de l'estat general del edifici existent abans de procedir a l' inici del treballs, per conèixer si després de la neteja hi ha patologies que es puguin considerar causades per aquell.
Inspecció de les instal·lacions existents: aigua, electricitat, calefacció, etc. per considerar de quina manera poden quedar afectades per els treballs i quines mesures es prendran per neutralitzar-les de forma provisional o desviaments possibles.
Col·locació de contenidors i/o organització del moviment de camions, també amb relació a les entrades, sortides i circulació a via pública.
- Desmuntatge o protecció dels elements no fixes que estiguin massa pròxims a la zona d'intervenció (aparells d'aire, etc)

Durant l'enderroc:
Protecció dels buits que es deixen.
- La runa s'anirà evacuant a mida que es vagi creant, amb aquesta mesura s'impedirà que hi hagi aplecs o amuntegament de runa. A més així es manté la neteja i ordre en l'obra. S'utilitzarà el pati per deixar-hi la runa. El transport de la runa fins al punt d'abocament al contenidor, pot ser manual i amb carretons.
- No es dipositarà cap tipus de runa damunt les bastides.
- S'utilitzaran els mitjans necessaris per tal de no generar polseguera a l'entorn.
- En tot moment romandran instal·lades les proteccions i senyalitzacions necessàries, els criteris de Seguretat i Salut que estableix l'Estudi i la normativa vigent així com les directrius de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat.
- Per tal de minimitzar els residus de l'obra, la runa i les terres provinents de l'excavació es portaran a un abocador controlat.

Finalitzat l'enderroc:
-L'edifici i pati es deixarà net de runa i deixalles.
-Es mantindran i asseguraran els elements de protecció col·lectiva, com son les baranes, tapat de buits d'obra i senyalització.
-Es farà una inspecció per veure l'estat de l'edifici, per comprovar si apareixen fissures o altres patologies.
- Es farà una inspecció per comprovar l'estat de les instal·lacions.

Classificació dels residus
Es considera que a peu d'obra s'hauria de poder fer 4 separacions de materials a saber:
-Runa neta (de formigó, petris i ceràmics i absent d'altres materials).
-Runa normal o bruta (barreja de runa i residus mixtes de la construcció i separat, els elements singulars.
-Elements a reutilitzar, en paquets, o sencers.
-Material a reciclar, separat per materials.
Es començarà per els elements aprofitables, desmuntant-los, i portant-los al lloc d'emmagatzematge que s'hi hagi escollit.

Gestió dels residus
Donades les característiques del petit enderroc, es preveu originar bàsicament residus de tipus inert i una petita part de residus no especials (banals). Al tractar-se d'un enderroc de molt poca entitat és realitzarà el transport en camió, juntament amb les runes generades en la construcció, a centres gestors de la rodalia que s'indica a continuació i que es troba a prop de l'obra.

DIPÒSIT PUIGFEL SA
Adreça: Polígon Industrial Can Canyadell – Urbanització Can Pi de la Serra, 08191 Rubí
Telèfon: 935864644
Tipus de residu: Terres i runes
Codi Gestor: E-815.03
Titular instal·lació: PUIGFEL SA
Adreça: Apartat de Correus 139 08290Cerdanyola del Vallès

Afectacions
A més dels enderrocs de tipus més genèric necessaris per a executar l'obra, no es preveuen realitzar més enderrocs ni tampoc hi ha cap element de serveis afectat.
Les instal·lacions de la reforma han d'anar a buscar els elements de la instal·lació existent.

MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

MC 1.1 Característiques del terreny

No s'intervé en els elements de fonamentació de l'edifici existent.

Nou porxo de connexió aularis
Per a determinar el tipus de terreny existent s'ha fet servir l'estudi geotècnic realitzat per a les ampliacions anteriors:

- Estudi geotècnic realitzat per l'empresa Applus Norcontrol SLU, amb número d'expedient 223.086 i data 16/04/2021.

Es realitzarà l'excavació dels pous de fonamentació, de 70 x 70 x 60 cm i per els embornals a desplaçar, i les rases pels tubs soterrats de la recollida d'aigües de la coberta del porxo.

Les terres de l'excavació es portaran a abocador autoritzat.

MC 2 Sistema estructural

El projecte no preveu la intervenció en l'actuació del sistema estructural existent.

Nou porxo de connexió aularis
Es realitzaran 4 fonaments de 70 x 70x 50 cm amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Els fonaments recolzaran sobre una capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20.

L'estructura del porxo es resol mitjançant un sistema d'entramat de perfils IPN i UPN 140 que s'adapten a la forma semicircular. El perímetre es troba recolzat sobre els edificis existents i a la part central sobre pilars metàl·lics rodons Ø127 x 3,2mm reblerts de formigó fins a 1,00.
L'acer serà S275JR, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.

Les bigues i pilars es pintaran a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat.

MC 3. Sistemes d'envolvent i acabats exterior

Nou porxo de connexió aularis

Cobertes:
Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, de 40 mm de gruix, amb la cara exterior grecada color a escollir per la DF i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, i fixació oculta amb tapajunts.

Els remats de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix.

Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre.

Per poder realitzar el manteniment de la coberta s'instal·larà:
Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m.

Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de relliga, amb barana a tots dos costats.

Línia de vida formada per:
Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat
Conjunt d'elements per als dos extrems, element de suport intermedi i placa amb anella per a fixació d'arnès de seguretat. Tots d'acer inoxidable.

Acabat estructura coberta:

CH1 * Pintat a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat.

Façanes:
Únicament s'actuarà en els acabats de les façanes malmeses que donen a la zona del porxo:
(Segons nomenclatura indicada als plànols)

A1 * Repàs d'arrebossat amb morter de ciment 1:4. h=80cm del terra
* Pintat amb dues capes de pintura a l'esmalt satinat.

A2 * Pintat amb dues capes de pintura a l'esmalt satinat. h=120cm del paviment.

A3 * Pintat a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat.

Paviment i murs en contacte amb el terreny:
La intervenció correspon a la reposició del paviment de la vorera tret per a l'execució dels fonaments, així com la substitució de peces trencades.

PV1 * Vorada de formigó de 20 x 14cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 i 15 cm de gruix. Rejuntada amb morter.

PV2 * Paviment de panot de color vermell de 20x20x2,5 cm, classe 1a, col·locat sobre suport de 3 cm de sorra, a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta.

* Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0.
* Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM.

PV3 * Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.

PV4 * Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM.

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

Reforma sala de calderes
Es tancarà l'espai de la porta de l'actual accés a la sala de calderes, es sanejaran les parets existents, es col·locaran noves portes al vestíbul d'independència, de 90cm d'amplada, i es pintaran tots els espais.

- Divisions verticals (segons nomenclatura indicada als plànols)

CV1 Tancament d'obra ceràmica per a revestir de dos fulls:
* 1 full de 14 cm de gruix de maó calat de 290 x 140 x 100 mm.
* Cambra d'aire de 5 cm de gruix.
* Aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix.
* 1 full de 10 cm de gruix de totxana de 290 x 140 x 100 mm, LD, col·locat amb morter mixt 1:2:10.

- Fusteria
P1 Porta tallafocs metàl·lica, EI2 30-C5, de 90x210cm. Acabat pintat a l'esmalt sintètic.

P2 Porta de planxa d'acer galvanitzat, de dues fulles batents de 50x170cm cadascuna, amb ventilació superior i inferior de 40x30cm a cada fulla. Acabat pintat a l'esmalt sintètic.

R1 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla. Marc i passamà d'acer i platines de 20x2mm.

- Acabats paraments verticals
Acabats segons la posició indicada en plànols:

A1 * Repàs d'arrebossat amb morter de ciment de designació CSIII-W0. H=1,80m
* Pintat amb pintura plàstica, amb una capa de fons i dues d'acabat.

A2 * Arrebossat amb morter de ciment de designació CSIII-W0. H=2,50m
* Pintat amb pintura plàstica, amb una capa de fons i dues d'acabat.

A3 * Arrebossat amb morter de ciment de designació CSIII-W0. H=1,20m
* Enguixat amb guix B1, acabat amb guix C6. h= des de 1,20m fins al sostre.

* Pintat amb pintura plàstica, amb una capa de fons i dues d'acabat. H=1,20m
* Pintat amb pintura plàstica acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. h= des de 1,20cm fins al sostre.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Acabats paraments horitzontals

PV1 * Anivellament i recrescut amb 5 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/I

PV2 * Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant
***** Recrescuda de 4 cm de gruix amb morter de ciment 1:6.

PV3 * Paviment de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant, col·locades amb adhesiu per a rajola C1 i rejuntat amb beurada CG1.
***** Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm, col·locat amb adhesiu per a rajola.

PV4 * Sòcol de rajola de terratzo llis de gra petit, de 10 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6.

CH1 * Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment.
* Pintat a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat.

CH2 * Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3

CH3 * Pintat amb pintura amb baix contingut de dissolvents, plàstica, amb una capa d'imprimació específica i dues d'acabat.

Protecció solar aules
Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques.

MC 5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

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

Els criteris per a la construcció d'edificis per a centres docents públics del Departament d'Educació prioritzen els traçats d'instal·lacions vistos i fàcilment enregistrables per al seu bon us i correcte manteniment, així com l'ordre en els traçats d'instal·lacions, i l'estalvi i aprofitament dels recursos.
Les instal·lacions projectades aniran vistes per parets i sostres seguint un traçats ordenats i de fàcil accés. Les noves instal·lacions s'implantaran seguint el compliment de totes les normatives i instruccions que les afectin i es mantindran i reaprofitaran tots els elements possibles de la instal·lació existent a desmuntar.
El criteri general de totes les instal·lacions és mantenir el subministrament existent, sense fer cap modificació en els contractes ni en les companyies subministradores i, a partir de les instal·lacions existents, fer les necessàries adaptacions i ampliar-les i prolongar-les per tal de donar servei a les noves exigències, aprofitant el màxim dels elements existents. Per a cada cas s'indicarà com es realitza la instal·lació i els elements que s'aprofiten.

Normativa i Reglamentació
- Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 74, 28/3/06) i els seus Documents Bàsics.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC núm. 4574, 16/02/2006).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i .les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió Assessora per a les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 186, 05/08/1998) (CE - BOE núm. 259, 29/10/1998) I posteriors modificacions de les seves Instruccions Tècniques Complementàries

- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88. Condicions acústiques en els edificis. Ordre 29-09-1988, que modifica la NBE-CA-82.
- S'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE número: 171-2003) - S'estableixen les condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 152/2002, de 28 de maig, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat (DOGC núm. 3652, 7/06/2002)
- Reglament d'aparells a pressió. Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 128, 29/05/1979) (CE - BOE núm. 154, 28/06/1979). Modificació dels articles 6 i 7. Reial Decret 507/1982, de 15 de gener (BOE núm. 61, 12/03/1982). Modificació de varis articles. Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre (BOE núm. 285, 28/11/1990) (CE - BOE núm. 21, 24/01/1991)
- Es regula l'aplicació del Reglament d'aparells a pressió en les instal·lacions fetes a Catalunya. Ordre de 27 de març de 1990, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1284, 27/04/1990)
- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Ordre de 7 de juny de 1988, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 147, 20/06/1988). Noves

instruccions. Ordre de 15 de desembre de 1988 (BOE núm. 310, 27/12/1988). Modificació del la ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11. Ordre de 15 de febrer de 1991 (BOE núm. 49, 26/02/1991)
- Reglament sobre escomeses elèctriques i normes d'aplicació. Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 272, 12/11/1982) (CE - BOE núms. 291 i 312, 04 i 29/12/1982 I BOE núm. 44, 21/02/1983)
- Diàmetres i gruixos mínims de tubs de coure per a instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Resolució del 14 de febrer de 1980, de la Direcció General de l'Energia (BOE núm. 58, 07/03/1980)
- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials. I les seves instruccions tècniques complementàries ITC MI-IRG (1-13) Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 281, 24/11/1993) (CE - BOE núm. 57, 08/03/1994)
- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)
- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 298, 14/12/1993) (CE - BOE núm. 109, 07/05/1994)
- Normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993 i es revisa l'annex I i els apèndixs del mateix. Ordre de 16 d'abril de 1998 (BOE. núm. 101, 28/04/1998).
- Prevenció de riscs laborals. Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 25/10/1997).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en el que no contradigui els reglaments o normes bàsiques
- Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

Reforma cuina

Instal·lació d'aigua freda:

Es col·locaran noves piques i aigüeres amb les aixetes corresponents i es connectaran als punts previstos en la primera fase d'actuació de la cuina.

- Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris.
- Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN.

Evacuació d'aigües:

Es connectaran les noves piques i aigüeres als punts previstos en la primera fase de reforma de la cuina.

- Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC
- Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Instal·lació de gas:

Es realitzarà la instal·lació de gas fins al punt de la futura zona de cocció.

- Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà
- Vàlvules de pas de gas, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708
- Regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent
- Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs
- Tub de coure R250 (semidur), d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, col·locat superficialment
- Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat.
- Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots.
- Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment
- Tub rígid de plàstic sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Instal·lacions elèctriques:
Es realitzarà la instal·lació de porter automàtic de la porta d'accés a la cuina des de l'exterior.

- Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2, col·locat en tub.
- Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort.
- Caixa de derivació de 100x100 mm, grau de protecció IP-40, muntada superficialment.
- Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador àudio i vídeo per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb polsadors, per a una tensió de 230 V.
- Monitor per a sistema àudio i vídeo digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 polsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals.
- Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un.
- Derivador de comunicació àudio i vídeo amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas.

- Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 polsador , equipada amb intercomunicador àudio i vídeo, amb secret de conversació, telecàmera blanc / negre, servei a simple i múltiple accés.
- Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm.

Instal·lacions de protecció contra incendi:
- Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg.
- Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg.
- Sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tècnic inox amb apertura acil, per dipòsit d'extinció i fàcil manteniment compost per:
  * Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, dipòsit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech o equivalent, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor.
  * Polsador manual.
  * Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió.
  * Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció)
  * Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada.
  * Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK).
- Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical
- Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Reforma sala de calderes
Evacuació d'aigües*:*
- Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
- Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix.
- Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm, amb tapa plana acer inoxidable.

Es realitzaran treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballs es realitzaran amb equip de furgó TV format per:
- Furgó autònom.
- Cambra d'inspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS.
- Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies.
- Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada.
- Inclinòmetre per verificar el pendent.
- Anilines per a verificació de línies.

S'inclourà l'informe final amb vídeo, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.

Instal·lació de gas:
Es realitzarà la instal·lació de gas des del comptador fins la nova posició de les calderes noves.

- Tub de coure R250 (semidur), d'1,2 mm de gruix.
- Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta).
- Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708
- Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots.
- Detector de gas natural a dos nivells, IP65.
- Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54.
- Tub rígid de plàstic sense halògens, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada.
- Caixa de derivació de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54.
- Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575.
- Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575.

Instal·lacions tèrmiques:
Es retiraran tots els elements de la instal·lació en la sala de calderes i s'instal·laran:

- Nou grup de calderes.
- Nou col·lector d'impulsió/retorn a la sala de calderes.
- Noves bombes de circulació per a tots els circuits de calefacció.
- Vàlvula mescladora a tots els circuits per tal d'adequar la temperatura d'impulsió a la temperatura de demanda respecte temperatura exterior.
- Nou sistema de control que permeti disposar de sondes de temperatura interior per a cada circuit, sonda de temperatura exterior, sonda de temperatura al col·lector (impulsió i retorn), comandar les vàlvules mescladores de tres vies, i que permeti la gestió via web server.

Equips de producció:
- Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior.
- Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn.
- Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos.

Instal·lació hidràulica:
- Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió.
- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, de diferents gruixos, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000.

- Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), amb tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat.
- Vàlvules de bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)
- Vàlvula de retenció de clapeta,
- Filtre colador en forma de Y amb brides de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre.
- Purgador automàtic d'aire, de llautó.
- Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera.
- Termòmetre bimetàl·lic, d'esfera de100 mm, de <= 120°C.
- Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula.
- Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar.

Evacuació de fums:
- Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304).
- Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301
- Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1.
- Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova.

Control:
Sistema de control amb programari obert, composat per:
- Mòdul extensió programable 1-wire.
- Mòdul extensió programable AO Extensió. 4 sortides analògiques (0-10V).
- Automatització de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentació 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Loxone Server ´´Mininiserver´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Sistema amb programari obert.
- Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada
- Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada
-Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada
- Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat
- Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment
- Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment
- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment
- Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Ventilació:
- Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat I reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment.

Instal·lacions elèctriques:
- Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls

(18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07
- Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària.
- Interruptors automàtics magnetotèrmic tipus PIA corba C, tetrapolar (4P) i bipolar (2P)
- Interruptors diferencial de la classe AC, gamma terciari, tetrapolar (4P) i bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte.
- Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1.
- Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1.
- Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc.
- Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29.
- Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada.
- Caixa de derivació de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54.
- Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2 / 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575.
- Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575.
- Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment.
- Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55.

Instal·lacions d'il·luminació:
- Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment
- Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat.

Instal·lacions de protecció contra incendi:
- Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg.
- Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg.
- Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical
- Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Nou porxo de connexió aularis

Evacuació d'aigües:
- Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix.
- Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.
- Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix.
- Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I.
- Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm.

Instal·lacions elèctriques:
- Interruptors automàtics magnetotèrmic tipus PIA corba C, bipolar (2P)

- Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1.
- Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada.
- Caixa de derivació de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54.
- Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575.
- Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55.

Instal·lacions d'il·luminació:
- Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, antivandàlica IK 8-10. Muntada superficialment

MC 6. Equipament

Reforma cuina
- Campana Central Compensada, d'acer inoxidable, amb sistema d'aportació independent.
- Variador de potència per al comandament de la campana d'extracció.

Tot el mobiliari serà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), serà el següent:
- Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm.
- Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó.
- Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V.
- Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm.
- Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables.
- Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables.
- Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables.
- Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm.

MC 7. Urbanització dels espais exteriors

Reforma cuina
- La nova porta exterior d'accés a la cuina serà de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas, d'acer galvanitzat en calent i malla de planxa d'acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla relliga de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

Organització de les obres

El present projecte preveu actuar de la següent manera:

Reforma cuina
Es preveu fer les obres durant el període escolar fora de l'horari del servei de càtering.

Sala de calderes
Es preveu executar una part important de les obres a l'estiu, sense activitat escolar.
Les obres hauran d'estar acabades a finals de setembre.

Nou porxo de connexió aularis
Aquesta actuació s'haurà d'executar durant el període de vacances escolars.

Protecció solar aules
La col·locació de les cortines es preveu realitzar-la durant el període escolar però s'haurà de fer fora de l'horari escolar..

Les zones d'emmagatzematge i acopi de material es preveuen en la zona de pati, containers per la recollida de residus, etc. Quan s'iniciï l'activitat escolar en el cas que encara siguin necessaris es realitzarà la corresponent sectorització dels mateixos.
S'organitzaran els treballs per actuacions prioritzant l'actuació de substitució de fusteries, i l'enderroc de la zona a reformar de l'antic habitatge del conserge, per tal de no minimitzar els possibles entrebancs en l'inici de curs.

Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
Pel que fa a l'edifici es troba en una zona d'equipament, i els carrers laterals es troben urbanitzats, per tant, la zona serà de fàcil accés i de poca afectació a l'entorn.

Per tal de minimitzar la presència de persones fora de la zona afectada per l'obra s'hauran de coordinar i planificar els treballs a realitzar per tal que aquests durin i afectin el menys possible a l'entorn. Es delimitarà l'obra amb tanques opaques i es reduirà el màxim possible les vistes de l'interior de l'obra per tal d'evitar la presència de curiosos a l'exterior.

Mesures mediambientals adoptades per a l'execució
En cas que s'hagi de realitzar algun moviment de terra, el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

La generació de pols a l'obra té la major importància a la fase de moviment de terres, per tal d'evitar-la es controlaran les zones de pas. Aquestes sempre hauran d'estar perfectament compactades pel pas de la maquinaria i seran regades periòdicament per evitar la pols.

Tots els camions amb terres, tindran aquest material protegit amb lones per tal d'evitar la caiguda de partícules durant el transport de les mateixes.

Per tal de minimitzar la formació de núvols de pols a l'obra, quan les condicions climatològiques ho permetin, es regaran les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc. En general, en condicions de fort vent, cal evitar la realització d'operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols. Qualsevol càrrega i descàrrega de runes o materials pulverulent es farà en contenidors o saques cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Per tal d'evitar les roderes de fang que deixen els camions sobre la xarxa viaria quan surten de l'obra s'haurà de fer una neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió reutilitzada d'altres processos, sempre que sigui possible. Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, saques o sitges, cobrint-los amb sempre amb lones o plàstics estancs.

Per tal de portar un millor control de les emissions de substàncies tòxiques evaporades caldrà que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o molèstia, es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. S'haurà de controlar que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin incidències.

Per tal de no embrutar l'entorn de l'obra es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, etc. l'entorn de l'obra. Una possible solució és escampar una capa de grava a la sortida de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es troba en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, es prendran les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega es faran amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

A fi de disminuir les molèsties per vibracions i soroll es comprovarà que la maquinària utilitzada compleix la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris.

Els horaris d'obra s'inclouran dins l'interval entre les vuit del matí i les deu del vespre com a màxim (excepte que per urgència o necessitat s'hagi de treballar fora d'aquesta franja horària, demanant els permisos corresponents).
En els contractes amb subcontractistes que aportin maquinària se'ls afegirà una clàusula per tal que disposi del certificat CE/ITV de la maquinària que treballi a l'obra.

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. Als efectes d'aquesta Llei, s'entén per soroll produït per les activitats el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construir no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent.

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, etc. no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

No s'ha previst la col·locació de cap material que pugui considerar-se com a no sostenible. Com a producte més representatiu es substituirà totes les possibles imprimacions antioxidants amb plom per altres amb materials menys contaminats i amb les mateixes prestacions, tipus "oxirite" o similar.

Per tal d'avaluar el consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum, a l'inici de l'obra es demanarà el corresponent comptador provisional d'obra, on es podrà mesurar el consum real de l'obra.

En l'execució de l'obra es realitzarà, setmanalment, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra.

Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades d'una setmana a l'altra.
Les unitats afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó.

Així mateix es disposarà de zones on hi haurà punts de consum d'aigua sempre, amb la seva corresponent clau. La distribució serà sempre amb tubs de polietilè en els trams generals i amb manega en moments puntuals, que es controlarà periòdicament per garantir la seva estanquitat.

A fi de minimitzar els consums energètics es demanarà un comptador provisional d'obra, on es podrà mesurar el consum real de l'obra, d'aquesta manera es podrà realitzar un seguiment setmanal del consum.

Per tal d'evitar consums innecessaris s'intentarà aprofitar al màxim la llum solar, reduint el consum elèctric en il·luminació. Es preveu utilitzar equips fluorescents amb reactància electrònica per evita l'ús de bombetes incandescents. S'haurà de supervisar que les eines mecàniques dels operaris no restin endollades a la corrent quan no s'estigui realitzant cap tasca.

Per tal de minimitzar les sobrants de terra de l'obra caldrà realitzar un seguiment del moviment de terres. Per tal que s'extreguin el volum adequat de terres, aquest volum haurà d'estar degudament justificat i ajustat a les necessitats reals de l'obra.

Es realitzarà una programació de les tasques referents als moviments de terres, el volum de terres extretes, la quantitat de terra utilitzada a l'obra, la possibilitat de reutilització en altres obres properes.

El material procedent de l'excavació dels desmunts, a excepció de la terra vegetal, s'intentarà utilitzar per a la construcció de terraplens sempre que sigui possible.

El contractista s'haurà d'encarregar de definir el responsable de realitzar aquests controls i la programació, així com escollir els gestors i transportistes autoritzats.
L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit.

Per tal d'una millor gestió de la neteja de les canaletes de les cubes dels camions s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat.

El recipient seleccionat per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionaran els residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai un cop finalitzada l'obra.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. Caldrà assegurar que els conductors dels camions de les cisternes de formigó coneixen aquestes mesures i, en cas que així no sigui, caldrà informar i comunicar aquest requisit.

El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a què es compleixi.
Per tal de planificar les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim es important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. També es prohibirà col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

Se senyalitzaran les zones destinades a l'acopi de materials, a l'acopi de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

Per tal de garantir el drenatge de l'aigua s'eliminarà la capa de terra vegetal del solar i es farà el correcte replanteig de nivells per tal de conduir les aigües del pati a les línies de recollida d'aigua que les conduiran cap al punt d'evacuació definit.

A fi de no alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils i altres residus d'obra s'haurà de tenir cura que no es produeixi cap tipus d'abocament sobre el sòl i en particular el de substancies líquides.

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius, etc.

Per tal de poder actuar enfront de possibles abocaments, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit acopi de materials absorbents.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars.

Es revisaran les tasques més crítiques en una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.

Aquests vessaments hauran de tenir un contenidor específic ubicat en un lloc corresponent. Si s'arribés a considerar oportú es pot col·locar una cubeta mòbil per realitzar el canvi d'oli de les màquines, de manera que es recullin els sobrants i es puguin abocar a un bidó per a posteriorment, portar-los a un gestor autoritzat.

S'hauran de realitzar inspeccions períodes durant el temps que la maquinaria d'obra estigui actuant per tal de comprovar que aquesta no tingui fuites d'olis, en cas de que es detectin fuites d'olis la maquinaria no podrà realitzar cap activitat dins de l'obra fins que no es repari la causa de la fuita d'oli.

Per tal de mantenir els canals de comunicació amb la població propera a l'obra, la Direcció d'execució serà l'encarregada d'informar a la població de les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos, etc. Dita informació es canalitzarà a través dels representants de la població (ajuntaments, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa, ...) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

A fi de no interferir en l'accessibilitat de la població afectada s'ha programat l'obra tenint en compte les possibles interferències a la població.

En cas de ser necessari es plantejarien els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.

Els contenidors se situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, i hauran d'acomplir les condicions que constin en la llicència. En qualsevol cas s'haurà de deixar un espai mínim lliure per al pas de vianants d'1,40 m.

Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

És prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d´acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Per tal de prevenir l'accidentalitat per increment dels transports la construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial al què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació de l'obstacle.
Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions i de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Se senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns.

Abans de l'inici de l'obra el contractista haurà de redactar un PACMA (Programa de control i mediambient) on es detalli la correcta gestió.

ME 2. Termini d'execució de les obres

Es preveu realitzar les obres en VUIT MESOS

El termini previst per actuació és:
Reforma cuina: 2 mesos i 3 setmanes
Reforma sala de calderes: 4 mesos
Nou porxo de connexió aularis: 2,5 mesos
Protecció solar aules: 1 mes

ME 3. Pla de treballs

A continuació s'adjunta el pla de treballs previst per la realització del projecte executiu

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

DADES GENERALS DEL PLA DE TREBALL

DADES DESCRIPTIVES

Codi del projecte:	XMV-24532-JOANSALLARES
Descripció:	Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
	Clau: XMV-24532
Tipus d'obra:	
Estat actual:	Planejament
Constructora:	
Delegat d'obra:	
Cap d'obra:	
Empresa d'assistència tècnica D.O.:	
Cap assistència tècnica D.O.:	
Empresa assistència tècnica C.C.:	
Empresa autocontrol:	
Durada:	241

DADES ECONÓMIQUES/TEMPORALS

	Planejament	**Actual**
Durada:		241
Data d'inici:		03/02/2025
Data de fi:		30/09/2025
Data últim anàlisi:		
Data última certificació:		
Acumulat última certificació:		
Total pressupost:		237.062,69
Total tasques:		237.062,69

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0000 Tasca inici	1	0 0		03/02/25 03/02/25	03/02/25 03/02/25	0 0	0 0	0						
												FI 0	1 0	0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA
0008 Treballs previs i replanteig general	1	3 3		03/03/25 05/03/25	03/03/25 14/03/25	0 7	0 0	7						
									FI 0	1 0	0024 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 7	0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
												FI 0	1 45	0011 Urbanització dels espais exteriors
												II 0	1 0	0012 Gestió de residus
0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	50 50		06/03/25 14/05/25	17/03/25 23/05/25	7 7	0 -7	7						
									FI 0	1 7	0008 Treballs previs i replanteig general	II 0	1 7	0010 Equipament
												FF 0	1 7	0010 Equipament
0010 Equipament	1	50 50		06/03/25 23/05/25	17/03/25 23/05/25	7 0	0 0	7						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FF 0	1 7	0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis			
									II 0	1 7	0009 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	FI 0	1 0	0013 Treballs previs i replanteig general
									FF 0	1 0	0012 Gestió de residus			
0011 Urbanització dels espais exteriors	1	12 12		06/03/25 21/03/25	08/05/25 23/05/25	45 45	45 21	45						
									FI 0	1 45	0008 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 45	0013 Treballs previs i replanteig general
0012 Gestió de residus	1	60 60		03/03/25 23/05/25	03/03/25 23/05/25	0 0	0 0	0						
									II 0	1 0	0008 Treballs previs i replanteig general	FF 0	1 0	0010 Equipament
0013 Treballs previs i replanteig general	1	7 7		26/05/25 03/06/25	26/05/25 03/06/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0010 Equipament	FI 0	1 0	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
									FI 0	1 45	0011 Urbanització dels espais exteriors	FI 15	1 17	0017 Treballs previs i replanteig general

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	7 7		04/06/25 12/06/25	04/06/25 30/09/25	0 78	0 0	78						
									FI 0	1 0	0013 Treballs previs i replanteig general	II 0	1 0	0015 Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
												II 0	1 0	0016 Gestió de residus
												FI 0	1 78	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0015 Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	1	85 85		04/06/25 30/09/25	04/06/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									II 0	1 0	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 0	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0016 Gestió de residus	1	85 85		04/06/25 30/09/25	04/06/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									II 0	1 0	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	FI 0	1 0	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0017 Treballs previs i replanteig general	1	5 5		25/06/25 01/07/25	18/07/25 28/07/25	17 19	0 7	19						
									FI 15	1 17	0013 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 19	0018 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
												II 0	1 17	0023 Gestió de residus
												II 0	1 55	0025 Instal·lacions d'aigua
0018 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	1	3 3		02/07/25 04/07/25	29/07/25 31/07/25	19 19	0 13	19						
									FI 0	1 19	0017 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 19	0019 Sistema estructural
0019 Sistema estructural	1	25 25		07/07/25 08/08/25	01/08/25 04/09/25	19 19	0 -19	19						
									FI 0	1 19	0018 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	FI -5	1 19	0020 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
0020 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	1	15 15		04/08/25 22/08/25	29/08/25 18/09/25	19 19	0 -11	19						
									FI -5	1 19	0019 Sistema estructural	FI -5	1 19	0021 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
0021 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	12 12		18/08/25 02/09/25	12/09/25 29/09/25	19 19	0 -5	19						
									FI -5	1 19	0020 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	FI 0	1 19	0022 Equipament

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
0022 Equipament	1	1 1		03/09/25 03/09/25	30/09/25 30/09/25	19 19	19 17	19						
									FI 0	1 19	0021 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	FI 0	1 19	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0023 Gestió de residus	1	53 53		25/06/25 05/09/25	18/07/25 30/09/25	17 17	17 -17	17						
									II 0	1 17	0017 Treballs previs i replanteig general	FI 0	1 17	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0024 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20 20		03/02/25 28/02/25	03/02/25 28/02/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA	FI 0	1 0	0008 Treballs previs i replanteig general
0025 Instal·lacions d'aigua	1	5 5		25/06/25 01/07/25	10/09/25 16/09/25	55 55	0 45	55						
									II 0	1 55	0017 Treballs previs i replanteig general	II 0	1 55	0026 Evacuació d'aigües
												FI 0	1 55	0027 Instal·lacions tèrmiques
0026 Evacuació d'aigües	1	5 5		25/06/25 01/07/25	10/09/25 16/09/25	55 55	0 45	55						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									II 0	1 55	0025 Instal·lacions d'aigua	FI 0	1 55	0027 Instal·lacions tèrmiques
0027 Instal·lacions tèrmiques	1	5 5		02/07/25 08/07/25	17/09/25 23/09/25	55 55	0 45	55						
									FI 0	1 55	0025 Instal·lacions d'aigua	FI 0	1 55	0028 Instal·lacions elèctriques
									FI 0	1 55	0026 Evacuació d'aigües			
0028 Instal·lacions elèctriques	1	5 5		09/07/25 15/07/25	24/09/25 30/09/25	55 55	0 45	55						
									FI 0	1 55	0027 Instal·lacions tèrmiques	II 0	1 55	0029 Telecomunicacions
												FI 0	1 55	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0029 Telecomunicacions	1	5 5		09/07/25 15/07/25	24/09/25 30/09/25	55 55	55 45	55						
									II 0	1 55	0028 Instal·lacions elèctriques	FI 0	1 55	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA	1	0 0		02/02/25 02/02/25	02/02/25 02/02/25	0 0	0 0	0						

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 0	0000 Tasca inici	II 0	1 162	SSS2 Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA
												FI 0	1 0	0024 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
SSS2 Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	1	10 10		03/02/25 14/02/25	17/09/25 30/09/25	162 162	162 142	162						
									II 0	1 162	0200 Inici JOAN SALLARÈS I PLA	FI 0	1 162	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA
ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA	1	0 0		30/09/25 30/09/25	30/09/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 78	0014 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors			
									FI 0	1 0	0015 Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis			
									FI 0	1 0	0016 Gestió de residus			
									FI 0	1 19	0022 Equipament			
									FI 0	1 17	0023 Gestió de residus			

RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca	Durada		Restrics.	Primer	Últim	Folgances			P R E C E D E N T			C O N S E Q Ü E N T		
Codi Descripció	Cal.	Total Rom.	d'inici de fi	Inici Final	Inici Final	Inici Fi	Lliure Interna	Total	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció	Tip. Dur.	Cal. Folg.	Codi Descripció
									FI 0	1 55	0028 Instal·lacions elèctriques			
									FI 0	1 55	0029 Telecomunicacions			
									FI 0	1 162	SSS2 Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	FI 0	1 0	ZZZZ Tasca fi
ZZZZ Tasca fi	1	0 0		30/09/25 30/09/25	30/09/25 30/09/25	0 0	0 0	0						
									FI 0	1 0	ZZZ2 Fi JOAN SALLARÈS I PLA			

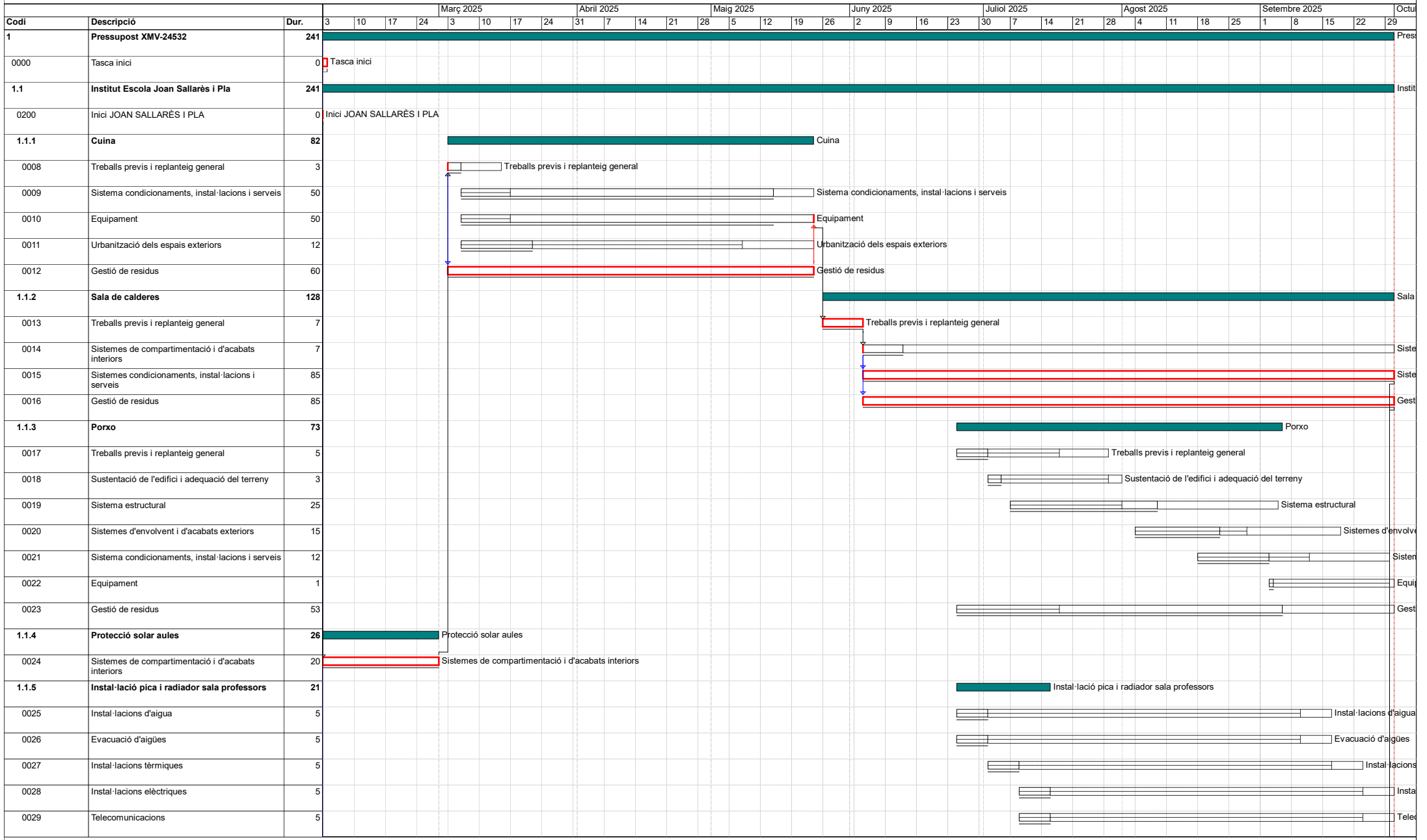
PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

	Previsions inicials mínimes	
	Per període	**Acumulada**
del 03/02/2025 fins al 15/02/2025	2.995,13	2.995,13
del 16/02/2025 fins al 15/03/2025	3.566,56	6.561,69
del 16/03/2025 fins al 15/04/2025	22.570,92	29.132,61
del 16/04/2025 fins al 15/05/2025	24.145,29	53.277,90
del 16/05/2025 fins al 15/06/2025	22.505,07	75.782,98
del 16/06/2025 fins al 15/07/2025	29.016,89	104.799,87
del 16/07/2025 fins al 15/08/2025	40.386,15	145.186,01
del 16/08/2025 fins al 15/09/2025	65.010,17	210.196,19
del 16/09/2025 fins al 30/09/2025	26.866,50	237.062,69

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

XMV-24532-JOANSALLARES - Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)



Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost XMV-24532**	**241**
0000	Tasca inici	0
1.1	**Institut Escola Joan Sallarès i Pla**	**241**
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA	0
1.1.1	**Cuina**	**82**
0008	Treballs previs i replanteig general	3
0009	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	50
0010	Equipament	50
0011	Urbanització dels espais exteriors	12
0012	Gestió de residus	60
1.1.2	**Sala de calderes**	**128**
0013	Treballs previs i replanteig general	7
0014	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	7
0015	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	85
0016	Gestió de residus	85
1.1.3	**Porxo**	**73**
0017	Treballs previs i replanteig general	5
0018	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	3
0019	Sistema estructural	25
0020	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	15
0021	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	12
0022	Equipament	1
0023	Gestió de residus	53
1.1.4	**Protecció solar aules**	**26**
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	20
1.1.5	**Instal·lació pica i radiador sala professors**	**21**
0025	Instal·lacions d'aigua	5
0026	Evacuació d'aigües	5
0027	Instal·lacions tèrmiques	5
0028	Instal·lacions elèctriques	5
0029	Telecomunicacions	5

Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 03/02/2025 Fi contr: 30/09/2025 Inici real: 03/02/2025 Fi actual: 30/09/2025 Última anàlisi: 03/02/2025 Pag:1

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0008	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	565,87	565,87	0,00	565,87
	general 565,87	UI-UF	0,00	0,00	565,87	565,87	0,00	565,87
0009	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	2.214,33	2.214,33	6.959,33	9.173,66
	instal·lacions i serveis 15.816,65	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	6.959,33	6.959,33
0010	Equipament	PI-PF	0,00	0,00	4.353,89	4.353,89	13.683,66	18.037,56
	35.453,13	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	15.599,38	15.599,38
0011	Urbanització dels espais	PI-PF	0,00	0,00	1.836,77	1.836,77	1.311,98	3.148,74
	exteriors 3.148,74	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0012	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	5,56	5,56	12,22	17,78
	33,33	UI-UF	0,00	0,00	5,56	5,56	12,22	17,78
0013	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	general 4.223,40	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0014	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	d'acabats interiors 10.691,26	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0015	Sistemes condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	instal·lacions i serveis 10.329,60	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0016	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.089,85	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0017	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	general 1.992,84	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0018	Sustentació de l'edifici i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	adequació del terreny 406,14	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0019	Sistema estructural	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16.863,56	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0020	Sistemes d'envolvent i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	d'acabats exteriors 32.587,98	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0021	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	instal·lacions i serveis 3.898,46	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0022	Equipament	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	31,61	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0023	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	583,91	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors 5.990,26	PI-PF	2.995,13	2.995,13	2.995,13	5.990,26	0,00	5.990,26
		UI-UF	2.995,13	2.995,13	2.995,13	5.990,26	0,00	5.990,26
0025	Instal·lacions d'aigua	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	977,61	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0026	Evacuació d'aigües	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	168,83	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0027	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	606,31	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0028	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	681,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0029	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	921,73	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA 0,00	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**237.062,69**	**PI-PF**	**2.995,13**	**2.995,13**	**11.971,54**	**14.966,67**	**21.967,19**	**36.933,86**
		UI-UF	**2.995,13**	**2.995,13**	**3.566,56**	**6.561,69**	**22.570,92**	**29.132,61**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0008	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
	general 565,87	UI-UF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
0009	Sistema condicionaments,	PI-PF	6.642,99	15.816,65	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65
	instal·lacions i serveis 15.816,65	UI-UF	6.959,33	13.918,65	1.898,00	15.816,65	0,00	15.816,65
0010	Equipament	PI-PF	13.683,66	31.721,22	3.731,91	35.453,13	0,00	35.453,13
	35.453,13	UI-UF	15.599,38	31.198,75	4.254,38	35.453,13	0,00	35.453,13
0011	Urbanització dels espais	PI-PF	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74
	exteriors 3.148,74	UI-UF	1.574,37	1.574,37	1.574,37	3.148,74	0,00	3.148,74
0012	Gestió de residus	PI-PF	12,22	30,00	3,33	33,33	0,00	33,33
	33,33	UI-UF	12,22	30,00	3,33	33,33	0,00	33,33
0013	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	4.223,40	4.223,40	0,00	4.223,40
	general 4.223,40	UI-UF	0,00	0,00	4.223,40	4.223,40	0,00	4.223,40
0014	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	0,00	10.691,26	10.691,26	0,00	10.691,26
	d'acabats interiors 10.691,26	UI-UF	0,00	0,00	1.006,24	1.006,24	2.767,15	3.773,39
0015	Sistemes condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	9.442,79	9.442,79	25.967,66	35.410,45
	instal·lacions i serveis 10.329,60	UI-UF	0,00	0,00	9.442,79	9.442,79	25.967,66	35.410,45
0016	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	102,57	102,57	282,08	384,65
	1.089,85	UI-UF	0,00	0,00	102,57	102,57	282,08	384,65
0017	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	1.992,84	1.992,84
	general 1.992,84	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0018	Sustentació de l'edifici i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	406,14	406,14
	adequació del terreny 406,14	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0019	Sistema estructural	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	4.721,80	4.721,80
	16.863,56	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0020	Sistemes d'envolvent i	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	d'acabats exteriors 32.587,98	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0021	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	instal·lacions i serveis 3.898,46	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0022	Equipament	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	31,61	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0023	Gestió de residus	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	165,26	165,26
	583,91	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0024	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26
	d'acabats interiors 5.990,26	UI-UF	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26
0025	Instal·lacions d'aigua	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	977,61	977,61
	977,61	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0026	Evacuació d'aigües	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	168,83	168,83
	168,83	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0027	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	606,31	606,31
	606,31	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0028	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	681,62	681,62
	681,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0029	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	921,73	921,73
	921,73	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	I PLA 0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**237.062,69**	**PI-PF**	**20.338,88**	**57.272,74**	**28.195,26**	**85.468,00**	**36.891,87**	**122.359,87**
		UI-UF	**24.145,29**	**53.277,90**	**22.505,07**	**75.782,98**	**29.016,89**	**104.799,87**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció / Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0008	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
	general 565,87	UI-UF	0,00	565,87	0,00	565,87	0,00	565,87
0009	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65
	instal·lacions i serveis 15.816,65	UI-UF	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65	0,00	15.816,65
0010	Equipament	PI-PF	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13
	35.453,13	UI-UF	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13	0,00	35.453,13
0011	Urbanització dels espais	PI-PF	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74
	exteriors 3.148,74	UI-UF	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74	0,00	3.148,74
0012	Gestió de residus	PI-PF	0,00	33,33	0,00	33,33	0,00	33,33
	33,33	UI-UF	0,00	33,33	0,00	33,33	0,00	33,33
0013	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40
	general 4.223,40	UI-UF	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40	0,00	4.223,40
0014	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	10.691,26	0,00	10.691,26	0,00	10.691,26
	d'acabats interiors 10.691,26	UI-UF	2.892,93	6.666,32	2.641,37	9.307,69	1.383,57	10.691,26
0015	Sistemes condicionaments,	PI-PF	27.148,01	62.558,46	24.787,31	87.345,77	12.983,83	100.329,60
	instal·lacions i serveis 100.329,60	UI-UF	27.148,01	62.558,46	24.787,31	87.345,77	12.983,83	100.329,60
0016	Gestió de residus	PI-PF	294,90	679,55	269,26	948,81	141,04	1.089,85
	1.089,85	UI-UF	294,90	679,55	269,26	948,81	141,04	1.089,85
0017	Treballs previs i replanteig	PI-PF	0,00	1.992,84	0,00	1.992,84	0,00	1.992,84
	general 1.992,84	UI-UF	1.992,84	1.992,84	0,00	1.992,84	0,00	1.992,84
0018	Sustentació de l'edifici i	PI-PF	0,00	406,14	0,00	406,14	0,00	406,14
	adequació del terreny 406,14	UI-UF	406,14	406,14	0,00	406,14	0,00	406,14
0019	Sistema estructural	PI-PF	12.141,76	16.863,56	0,00	16.863,56	0,00	16.863,56
	16.863,56	UI-UF	7.419,97	7.419,97	9.443,59	16.863,56	0,00	16.863,56
0020	Sistemes d'envolvent i	PI-PF	21.725,32	21.725,32	10.862,66	32.587,98	0,00	32.587,98
	d'acabats exteriors 32.587,98	UI-UF	0,00	0,00	26.070,38	26.070,38	6.517,60	32.587,98
0021	Sistema condicionaments,	PI-PF	0,00	0,00	3.898,46	3.898,46	0,00	3.898,46
	instal·lacions i serveis 3.898,46	UI-UF	0,00	0,00	649,74	649,74	3.248,72	3.898,46
0022	Equipament	PI-PF	0,00	0,00	31,61	31,61	0,00	31,61
	31,61	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	31,61	31,61
0023	Gestió de residus	PI-PF	253,39	418,65	165,26	583,91	0,00	583,91
	583,91	UI-UF	231,36	231,36	231,36	462,72	121,19	583,91

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

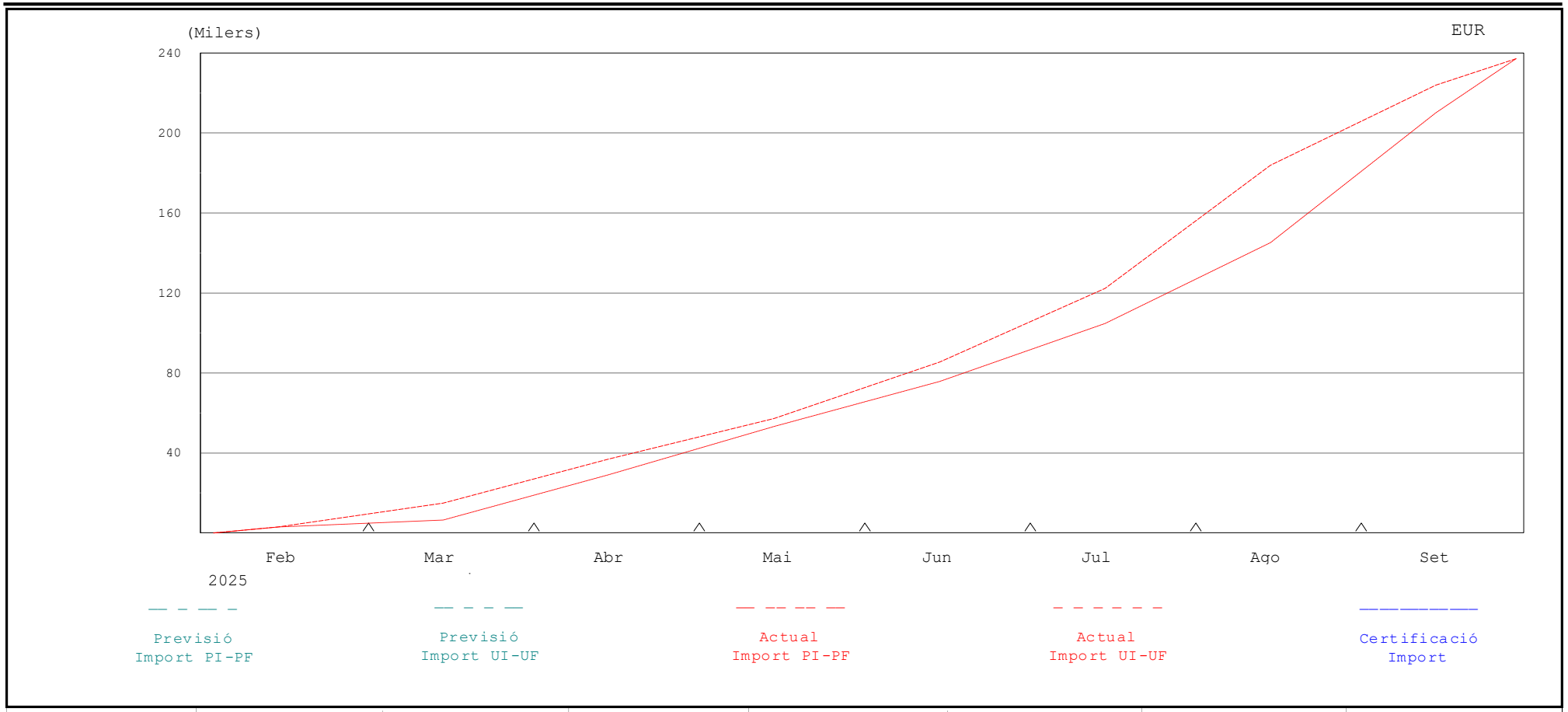
Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0024	Sistemes de compartimentació i	PI-PF	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26
	d'acabats interiors 5.990,26	UI-UF	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26	0,00	5.990,26
0025	Instal·lacions d'aigua	PI-PF	0,00	977,61	0,00	977,61	0,00	977,61
	977,61	UI-UF	0,00	0,00	782,09	782,09	195,52	977,61
0026	Evacuació d'aigües	PI-PF	0,00	168,83	0,00	168,83	0,00	168,83
	168,83	UI-UF	0,00	0,00	135,06	135,06	33,77	168,83
0027	Instal·lacions tèrmiques	PI-PF	0,00	606,31	0,00	606,31	0,00	606,31
	606,31	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	606,31	606,31
0028	Instal·lacions elèctriques	PI-PF	0,00	681,62	0,00	681,62	0,00	681,62
	681,62	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	681,62	681,62
0029	Telecomunicacions	PI-PF	0,00	921,73	0,00	921,73	0,00	921,73
	921,73	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	921,73	921,73
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	I PLA 0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**237.062,69**	**PI-PF**	**61.563,39**	**183.923,26**	**40.014,56**	**223.937,82**	**13.124,87**	**237.062,69**
		UI-UF	**40.386,15**	**145.186,01**	**65.010,17**	**210.196,19**	**26.866,50**	**237.062,69**

EUR

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

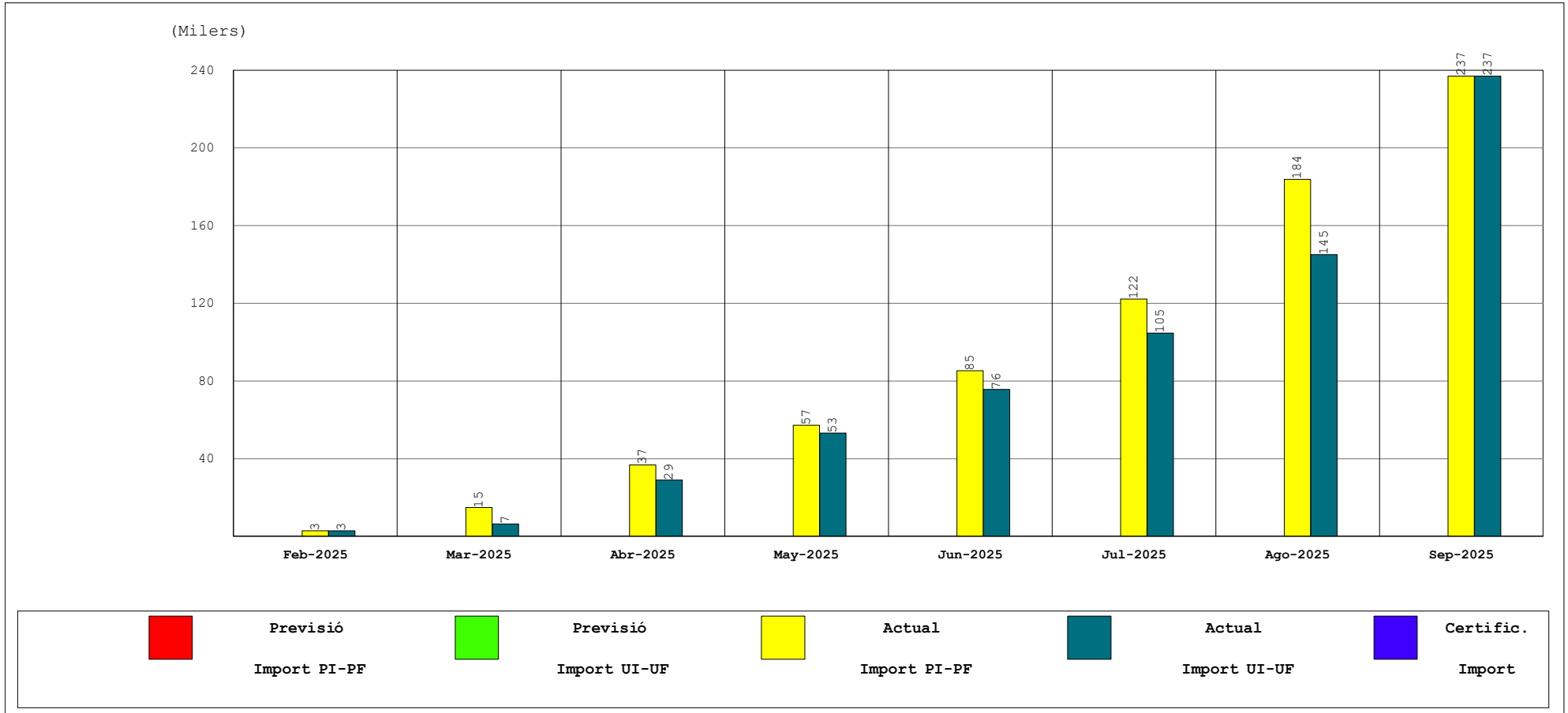


% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 3 Febrer 2025	% FET DES DE 3 Febrer 2025	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						237.062,69	237.062,69

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII)
Clau: XMV-24532

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
3 Febrer 2025	30 Setembre 2025	3 Febrer 2025	30 Setembre 2025	239,00			237.062,69

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1 - Pressupost XMV-24532	**237.062,69**	02/02/25	02/02/25	30/09/25	30/09/25	241
0000 - Tasca inici	0,00	03/02/25	03/02/25	03/02/25	03/02/25	0
1.1 - Institut Escola Joan Sallarès i Pla	**237.062,69**	02/02/25	02/02/25	30/09/25	30/09/25	241
0200 - Inici JOAN SALLARÈS I PLA	0,00	02/02/25	02/02/25	02/02/25	02/02/25	0
1.1.1 - Cuina	**55.017,72**	03/03/25	03/03/25	23/05/25	23/05/25	82
0008 - Treballs previs i replanteig general	565,87	03/03/25	03/03/25	05/03/25	14/03/25	3
0009 - Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	15.816,65	06/03/25	17/03/25	14/05/25	23/05/25	50
0010 - Equipament	35.453,13	06/03/25	17/03/25	23/05/25	23/05/25	50
0011 - Urbanització dels espais exteriors	3.148,74	06/03/25	08/05/25	21/03/25	23/05/25	12
0012 - Gestió de residus	33,33	03/03/25	03/03/25	23/05/25	23/05/25	60
1.1.2 - Sala de calderes	**116.334,11**	26/05/25	26/05/25	30/09/25	30/09/25	128
0013 - Treballs previs i replanteig general	4.223,40	26/05/25	26/05/25	03/06/25	03/06/25	7
0014 - Sistemes de compartimentació i d'acabats interior	10.691,26	04/06/25	04/06/25	12/06/25	30/09/25	7
0015 - Sistemes condicionaments, instal·lacions i servei	100.329,60	04/06/25	04/06/25	30/09/25	30/09/25	85
0016 - Gestió de residus	1.089,85	04/06/25	04/06/25	30/09/25	30/09/25	85
1.1.3 - Porxo	**56.364,50**	25/06/25	18/07/25	05/09/25	30/09/25	73
0017 - Treballs previs i replanteig general	1.992,84	25/06/25	18/07/25	01/07/25	28/07/25	5
0018 - Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	406,14	02/07/25	29/07/25	04/07/25	31/07/25	3
0019 - Sistema estructural	16.863,56	07/07/25	01/08/25	08/08/25	04/09/25	25
0020 - Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	32.587,98	04/08/25	29/08/25	22/08/25	18/09/25	15
0021 - Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	3.898,46	18/08/25	12/09/25	02/09/25	29/09/25	12
0022 - Equipament	31,61	03/09/25	30/09/25	03/09/25	30/09/25	1
0023 - Gestió de residus	583,91	25/06/25	18/07/25	05/09/25	30/09/25	53

EUR

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1.1.4 - Protecció solar aules	**5.990,26**	03/02/25	03/02/25	28/02/25	28/02/25	26
0024 - Sistemes de compartimentació i d'acabats interior	5.990,26	03/02/25	03/02/25	28/02/25	28/02/25	20
1.1.5 - Instal·lació pica i radiador sala professors	**3.356,10**	25/06/25	10/09/25	15/07/25	30/09/25	21
0025 - Instal·lacions d'aigua	977,61	25/06/25	10/09/25	01/07/25	16/09/25	5
0026 - Evacuació d'aigües	168,83	25/06/25	10/09/25	01/07/25	16/09/25	5
0027 - Instal·lacions tèrmiques	606,31	02/07/25	17/09/25	08/07/25	23/09/25	5
0028 - Instal·lacions elèctriques	681,62	09/07/25	24/09/25	15/07/25	30/09/25	5
0029 - Telecomunicacions	921,73	09/07/25	24/09/25	15/07/25	30/09/25	5
SSS2 - Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	0,00	03/02/25	17/09/25	14/02/25	30/09/25	10
ZZZ2 - Fi JOAN SALLARÈS I PLA	0,00	30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0
ZZZZ - Tasca fi	0,00	30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0000	Tasca inici	1	0	0			03/02/25	03/02/25	03/02/25	03/02/25	0	0	0	0	0
0008	Treballs previs i replanteig general	1	3	3			03/03/25	05/03/25	03/03/25	14/03/25	0	7	0	0	7
0009	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	50	50			06/03/25	14/05/25	17/03/25	23/05/25	7	7	-7	0	7
0010	Equipament	1	50	50			06/03/25	23/05/25	17/03/25	23/05/25	7	0	0	0	7
0011	Urbanització dels espais exteriors	1	12	12			06/03/25	21/03/25	08/05/25	23/05/25	45	45	21	45	45
0012	Gestió de residus	1	60	60			03/03/25	23/05/25	03/03/25	23/05/25	0	0	0	0	0
0013	Treballs previs i replanteig general	1	7	7			26/05/25	03/06/25	26/05/25	03/06/25	0	0	0	0	0
0014	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	7	7			04/06/25	12/06/25	04/06/25	30/09/25	0	78	0	0	78
0015	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	1	85	85			04/06/25	30/09/25	04/06/25	30/09/25	0	0	0	0	0
0016	Gestió de residus	1	85	85			04/06/25	30/09/25	04/06/25	30/09/25	0	0	0	0	0
0017	Treballs previs i replanteig general	1	5	5			25/06/25	01/07/25	18/07/25	28/07/25	17	19	7	0	19
0018	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	1	3	3			02/07/25	04/07/25	29/07/25	31/07/25	19	19	13	0	19
0019	Sistema estructural	1	25	25			07/07/25	08/08/25	01/08/25	04/09/25	19	19	-19	0	19
0020	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	1	15	15			04/08/25	22/08/25	29/08/25	18/09/25	19	19	-11	0	19
0021	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	1	12	12			18/08/25	02/09/25	12/09/25	29/09/25	19	19	-5	0	19

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Estat: Planejament Data inici:03/02/2025 Data fi:30/09/2025

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0022	Equipament	1	1	1			03/09/25	03/09/25	30/09/25	30/09/25	19	19	17	19	19
0023	Gestió de residus	1	53	53			25/06/25	05/09/25	18/07/25	30/09/25	17	17	-17	17	17
0024	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	1	20	20			03/02/25	28/02/25	03/02/25	28/02/25	0	0	0	0	0
0025	Instal·lacions d'aigua	1	5	5			25/06/25	01/07/25	10/09/25	16/09/25	55	55	45	0	55
0026	Evacuació d'aigües	1	5	5			25/06/25	01/07/25	10/09/25	16/09/25	55	55	45	0	55
0027	Instal·lacions tèrmiques	1	5	5			02/07/25	08/07/25	17/09/25	23/09/25	55	55	45	0	55
0028	Instal·lacions elèctriques	1	5	5			09/07/25	15/07/25	24/09/25	30/09/25	55	55	45	0	55
0029	Telecomunicacions	1	5	5			09/07/25	15/07/25	24/09/25	30/09/25	55	55	45	55	55
0200	Inici JOAN SALLARÈS I PLA	1	0	0			02/02/25	02/02/25	02/02/25	02/02/25	0	0	0	0	0
SSS2	Seguretat i salut JOAN SALLARÈS I PLA	1	10	10			03/02/25	14/02/25	17/09/25	30/09/25	162	162	142	162	162
ZZZ2	Fi JOAN SALLARÈS I PLA	1	0	0			30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0	0	0	0	0
ZZZZ	Tasca fi	1	0	0			30/09/25	30/09/25	30/09/25	30/09/25	0	0	0	0	0

CN NORMATIVA APLICABLE

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1. Relació de normativa aplicada

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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

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

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Requisits bàsics de la qualitat de l'edificicació

Ús de l'edifici

Docent

* CRITERIS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE NOUS EDIFICIS PER A CENTRES DOCENTS PÚBLICS. Generalitat de Catalunya. Departament d'ensenyament

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). I la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, **Bases de càlcul**

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fons renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

<u>Normativa dels sistemes constructius dels edificis</u>

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (ascensor d'emergència)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificación

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificación

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE: 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC: 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017), i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificcions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24-945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 0 ÍNDEX DELS ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN UM Instruccions d'ús i manteniment
AN MC2 Càlculs d'estructura
AN MC5 Càlculs d'instal·lacions

AN UM Manual d'ús i manteniment

Detall
Projecte: **INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES – NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS**

Emplaçament	
Adreça: Carrer de Campoamor, 92	
Codi Postal: 08204	Municipi: Sabadell

Promotor	
Nom: Generalitat de Catalunya – Departament d'Educació	NIF: S0811001G
Adreça: Via Augusta, 202 - 226	
Codi Postal: 08021	Municipi: Barcelona

Autor projecte	
Nom: Patricia Queralt Moretti	Núm. col.: 24-945/9
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Valldoreix	a		de	maig	de	2024

AN UM 1. Instruccions d'ús i manteniment

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment
Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:
Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Docent	Centre
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:
Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de

realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:
- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la superposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2– (Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–

Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?		SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:
En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:
- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta panell sanvitx	Porxo

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:
Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:
- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sota coberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:
Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:
- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:
Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:
- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.

- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :
- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:
Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:
- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Existent, no es modificia	
Situació clau general de l'edifici:	
Existent, no es modificia	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Existent, no es modificia	Existent, no es modificia

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:
Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Existent	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Existent	Existent

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:
Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:
Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:
- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:
Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:
- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintors	Planta baixa reforma
Enllumenat emergència	Zones de circulació (reforma planta baixa)

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:
- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

AN UM 2. Pla de manteniment

RECOMANACIONS DE MANTENIMENT I PERIODICITATS
El contingut d'aquest document permet que la propietat pugui tenir coneixement de les accions que cal dur a terme per a un correcte manteniment i conservació dels elements comuns de l'edifici mitjançant les periodicitats recomanades que en ell s'estableixen.

Elements en contacte amb el terreny (DB HS 1 apartat 6.1)	<1	1	2	3	4	5	10
Soleres i forjats sanitaris							
Comprovació de l'estat general i de l'absència de filtracions		**C**					

Estructura	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general de l'estructura							TC
En funció de l'estructura (per exemple, forjats amb ciment aluminós, forjats de fusta amb presència de xilòfags, etc.) o el seu estat de conservació, pot ser necessari reduir la periodicitat de la inspecció							
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura						C	
Acer							
Revisió i reposició, si s'escau, de la pintura de protecció sobre acer estructural vist						C	

Façanes	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Finestres							
Comprovació de l'estat general de les finestres		**U**					

Cobertes (patis i terrats) (DB HS 1 apartat 6.1)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció general dels components de les coberte							TC
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció o la teulada				**C**			
Neteja de desguassos (canals, buneres i sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament.		**C**					
A més de la periodicitat establerta s'haurà de comprovar després de cada xàfec important							
Revisió de lluernaris					C		
Reposició de pintures exteriors:					C		
- sobre superfícies d'acer							
- sobre superfícies d'obra							C
-sobre superfícies de fusta					C		
Reposició de vernís exterior sobre superfícies de fusta			C				
Coberta inclinada (teulada)							
Comprovació de l'estat de conservació de la teulada i dels elements singulars				**C**			

Paraments interiors de zones d'ús comú	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Pintura de sostres i parets						C	

Instal·lació d'aigua (DB HS 5 apartat 7.3)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines	**C**6m						
Sistemes de tractament d'aigua							
Manteniment segons les instruccions del fabricant							

Xarxa de desguàs (DB HS 5 apartat 7)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Els elements de la xarxa de desguàs que recullen aigües de pluja es desenvolupen a l'apartat de cobertes							
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites i de l'existència d'olors		C					
Revisió de l'estat dels col·lectors i de la seva correcta subjecció tenint especial cura en les juntes i ancoratges		**C**					
Buneres							
Neteja de buneres dels locals humits, cambres de comptadors, etc.	**C**6m						
Sifons							
Comprovació de que els sifons de les buneres sifòniques i aparells sanitaris es mantenen plens d'aigua (zones comunes)	U1m						
Neteja de pots sifònics	**C**6m						
Arquetes							
Manteniment preventiu o corrector si s'aprecien males olors							
Neteja d'arquetes: - de buneres		**C**					
- de peus de baixants, de pas i sifòniques							
Xarxa de drenatge							
Comprovació de l'estat de neteja (preferentment al final de l'estiu)		**C**					

Instal·lació d'electricitat (REBT 2002, ITC- BT 05)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Inspecció periòdica de la instal·lació comuna dels edificis de Potència total instal·lada superior a 100kw						**EIC**	

Instal·lació d'il·luminació (DB HE 3 apartat 5.1)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	10
Neteja de lluminàries	U-6m						
Reposició de làmpades: manteniment corrector							
Sistemes de regulació i control							
Manteniment corrector							

Instal·lació de calefacció centralitzada (RITE, ITE 03-04)	Periodicitat en anys <1	1	2	3	4	5	15
Instal·lacions de P >70KW							
Revisió de manteniment							
Revisió de manteniment amb contracte de manteniment obligatori	**E**1m						
Inspecció obligatòria							
equips i aparells, segons el tipus d'energia que consumeixen:							
- gasos i renovables					**EIC**		
- altres			**EIC**				
Inspecció de la instal·lació tèrmica completa							**EIC**

Instal·lació de gas natural (RD 919/2006)	Periodicitat en anys						
	<1	1	2	3	4	5	15
Inspeccions obligatòries d'instal·lacions receptores alimentades per:							
- xarxa de distribució (gas natural o GLP canalitzat)						**EIC**	

Instal·lació de protecció contra incendis (RIPCI)	Periodicitat en anys						
	<1	1	2	3	4	5	10
Extintors							
Instal·lació sotmesa a contracte de manteniment							
Comprovació de l'accessibilitat, senyalització i bon estat aparent de conservació dels extintors.	**C/U**3m						
Manteniment general i comprovació del bon estat dels extintors		**E**					
Retimbrat dels extintors cada 5 anys (màxim 3 retimbrats)						**E**	

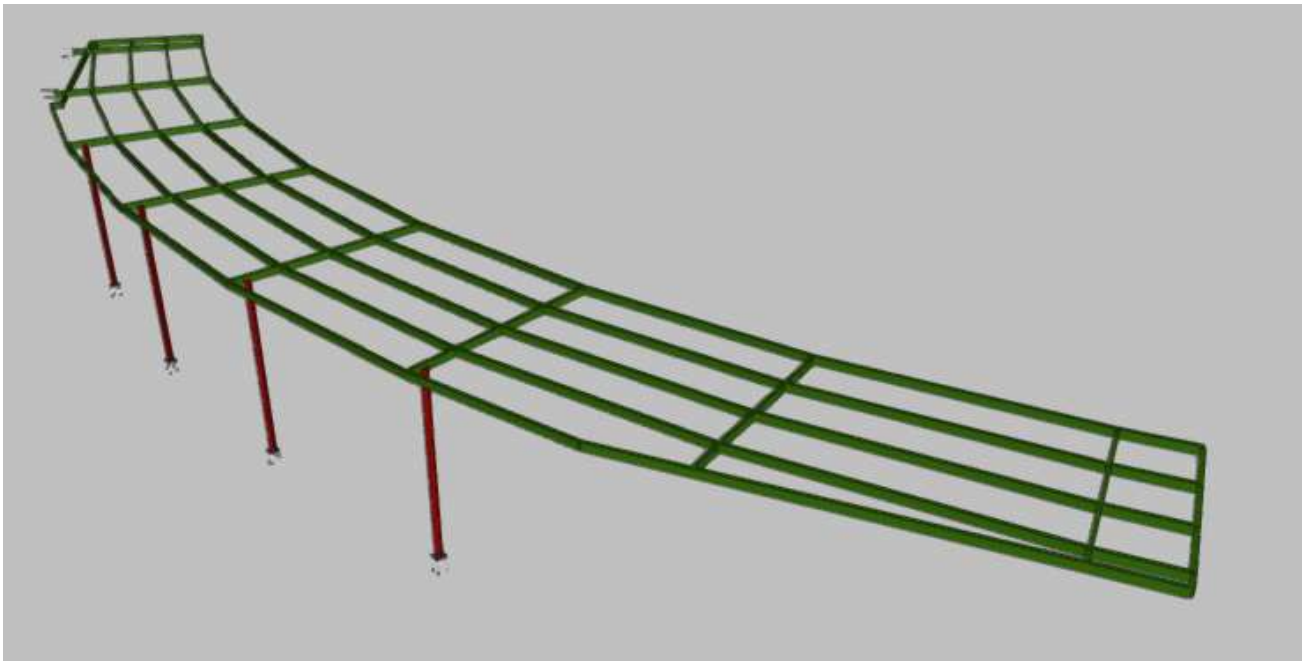
Llegenda: **C**: constructor **E**: empresa especialitzada **EIC**: empresa d'inspecció i control **TC**: tècnic competent **U**: usuari

AN MC2 Càlculs d'estructura

MEMÒRIA I ANNEX DE CÀLCUL DE PORXO

El present escrit té com a finalitat definir tots els elements necessaris per a la realització d'un tancament de coberta. El mateix es resol mitjançant un sistema d'entramat de perfils UPN 140 que s'adapten a la forma semicircular. El perímetre es troba recolzat sobre els edificis existents i a la part central sobre pilars metàl·lics rodons. Aquests pilars tenen una fonamentació mitjançant sabates aïllades

S'adjunta esquema



A continuació s'adjunta l'annex de càlcul

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{a}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i>1} \gamma_{}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	1.368	2.847	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	0.969	-0.465	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	5.242	-2.519	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.935	1.945	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	1.864	1.515	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	2.276	2.426	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	0.502	1.044	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	1.452	0.603	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.069	0.143	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	1.040	-0.308	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	6.007	-0.046	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N13	6.304	0.911	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	5.711	-1.003	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	5.415	-1.960	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	9.829	-3.706	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	9.829	-3.706	-3.450	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N18	6.264	-3.010	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N19	6.164	-3.220	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N20	10.304	-1.099	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	10.483	-0.113	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N22	10.124	-2.084	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	9.945	-3.070	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	9.765	-4.055	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	14.536	-4.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	14.536	-4.274	-3.450	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N27	19.278	-4.274	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	19.278	-4.274	-3.450	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N29	23.985	-3.706	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	23.985	-3.706	-3.450	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N31	32.888	-0.594	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	28.616	-2.660	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N33	27.208	-3.341	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N34	14.695	-1.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	14.755	-0.629	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N36	14.635	-2.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	14.575	-3.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	14.515	-4.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	19.119	-1.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	19.059	-0.629	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N41	19.179	-2.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	19.239	-3.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	19.299	-4.629	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	23.510	-1.099	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	23.690	-2.084	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N46	23.869	-3.070	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	24.048	-4.052	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	23.331	-0.113	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N49	27.807	-0.046	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	27.511	0.911	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N51	28.103	-1.003	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	28.399	-1.960	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	31.946	1.513	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	31.538	2.427	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N55	32.355	0.598	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	32.764	-0.316	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	32.913	1.962	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	32.492	2.869	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N59	33.334	1.055	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	33.756	0.148	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	33.880	-0.130	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N62	0.792	-0.824	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N63	5.062	-2.758	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados

Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N10/N8	N10/N8	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N8/N5	N8/N5	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N5/N1	N5/N1	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N1	N7/N1	UPN 140 (UPN)	-	1.001	-	1.00	1.00	-	-
		N6/N5	N6/N5	UPN 140 (UPN)	-	1.024	-	1.00	1.00	-	-

		N9/N8	N9/N8	UPN 140 (UPN)	-	1.047	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N10	N11/N10	UPN 140 (UPN)	-	1.071	-	1.00	1.00	-	-
		N2/N10	N2/N10	UPN 140 (UPN)	-	0.158	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N2	N3/N2	UPN 140 (UPN)	-	1.075	-	1.00	1.00	-	-
		N3/N11	N3/N11	UPN 140 (UPN)	-	0.173	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N9	N11/N9	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N6	N9/N6	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N6/N7	N6/N7	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N12/N6	N12/N6	UPN 140 (UPN)	-	4.428	-	1.00	1.00	-	-
		N13/N7	N13/N7	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N9	N14/N9	UPN 140 (UPN)	-	4.552	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N11	N15/N11	UPN 140 (UPN)	-	4.677	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N3	N4/N3	UPN 140 (UPN)	-	4.741	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N16	N17/N16	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	-	3.380	0.070	1.00	1.00	-	-
		N18/N4	N18/N4	UPN 140 (UPN)	-	1.134	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N18	N19/N18	UPN 140 (UPN)	-	0.233	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N12	N20/N12	UPN 140 (UPN)	-	4.423	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N13	N21/N13	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N14	N22/N14	UPN 140 (UPN)	-	4.544	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N19	N24/N19	UPN 140 (UPN)	-	3.697	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N16	N24/N21	UPN 140 (UPN)	-	0.290	0.065	1.00	1.00	-	-
		N16/N23	N24/N21	UPN 140 (UPN)	0.065	0.581	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N22	N24/N21	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N20	N24/N21	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N21	N24/N21	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N25	N26/N25	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	-	3.380	0.070	1.00	1.00	-	-
		N28/N27	N28/N27	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	-	3.380	0.070	1.00	1.00	-	-
		N30/N29	N30/N29	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	-	3.380	0.070	1.00	1.00	-	-

		N32/N31	N32/N31	UPN 140 (UPN)	-	4.745	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N33/N32	UPN 140 (UPN)	-	1.564	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N20	N34/N20	UPN 140 (UPN)	-	4.423	-	1.00	1.00	-	-
		N35/N21	N35/N21	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N36/N22	N36/N22	UPN 140 (UPN)	-	4.544	-	1.00	1.00	-	-
		N37/N23	N37/N23	UPN 140 (UPN)	-	4.664	-	1.00	1.00	-	-
		N38/N24	N38/N24	UPN 140 (UPN)	-	4.784	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N39	N34/N39	UPN 140 (UPN)	-	4.423	-	1.00	1.00	-	-
		N35/N40	N35/N40	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N36/N41	N36/N41	UPN 140 (UPN)	-	4.544	-	1.00	1.00	-	-
		N37/N42	N37/N42	UPN 140 (UPN)	-	4.664	-	1.00	1.00	-	-
		N38/N43	N38/N43	UPN 140 (UPN)	-	4.784	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N44	N39/N44	UPN 140 (UPN)	-	4.423	-	1.00	1.00	-	-
		N41/N45	N41/N45	UPN 140 (UPN)	-	4.544	-	1.00	1.00	-	-
		N42/N46	N42/N46	UPN 140 (UPN)	-	4.664	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N47	N43/N47	UPN 140 (UPN)	-	4.784	-	1.00	1.00	-	-
		N40/N48	N40/N48	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N49	N44/N49	UPN 140 (UPN)	-	4.423	-	1.00	1.00	-	-
		N48/N50	N48/N50	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N51	N45/N51	UPN 140 (UPN)	-	4.544	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N52	N46/N52	UPN 140 (UPN)	-	4.664	-	1.00	1.00	-	-
		N47/N33	N47/N33	UPN 140 (UPN)	-	3.239	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N53	N49/N53	UPN 140 (UPN)	-	4.423	-	1.00	1.00	-	-
		N50/N54	N50/N54	UPN 140 (UPN)	-	4.303	-	1.00	1.00	-	-
		N51/N55	N51/N55	UPN 140 (UPN)	-	4.544	-	1.00	1.00	-	-
		N52/N56	N52/N56	UPN 140 (UPN)	-	4.664	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N57	N53/N57	UPN 140 (UPN)	-	1.066	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N58	N54/N58	UPN 140 (UPN)	-	1.052	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N59	N55/N59	UPN 140 (UPN)	-	1.081	-	1.00	1.00	-	-
		N56/N60	N56/N60	UPN 140 (UPN)	-	1.095	-	1.00	1.00	-	-
		N38/N25	N38/N35	UPN 140 (UPN)	-	0.291	0.064	1.00	1.00	-	-
		N25/N37	N38/N35	UPN 140 (UPN)	0.064	0.582	-	1.00	1.00	-	-
		N37/N36	N38/N35	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-

		N36/N34	N38/N35	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N38/N35	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N27	N43/N40	UPN 140 (UPN)	-	0.291	0.064	1.00	1.00	-	-
		N27/N42	N43/N40	UPN 140 (UPN)	0.064	0.582	-	1.00	1.00	-	-
		N42/N41	N43/N40	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N41/N39	N43/N40	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N40	N43/N40	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N47/N29	N47/N48	UPN 140 (UPN)	-	0.287	0.065	1.00	1.00	-	-
		N29/N46	N47/N48	UPN 140 (UPN)	0.065	0.581	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N45	N47/N48	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N44	N47/N48	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N48	N47/N48	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N32/N52	N32/N50	UPN 140 (UPN)	-	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N52/N51	N32/N50	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N51/N49	N32/N50	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N50	N32/N50	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N31/N56	N31/N54	UPN 140 (UPN)	-	0.304	-	1.00	1.00	-	-
		N56/N55	N31/N54	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N53	N31/N54	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N31/N54	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N31/N61	N31/N61	UPN 140 (UPN)	-	1.095	-	1.00	1.00	-	-
		N61/N60	N61/N60	UPN 140 (UPN)	-	0.304	-	1.00	1.00	-	-
		N60/N59	N60/N59	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N59/N57	N59/N57	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N58	UPN 140 (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N4/N15	N4/N15	UPN 140 (UPN)	-	0.584	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N14	N15/N14	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N12/N13	N12/N13	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N12	N14/N12	UPN 140 (UPN)	-	1.002	-	1.00	1.00	-	-
		N62/N3	N62/N3	UPN 140 (UPN)	-	0.400	-	1.00	1.00	-	-
		N63/N4	N63/N4	UPN 140 (UPN)	-	0.300	-	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N10/N8, N8/N5, N5/N1, N7/N1, N6/N5, N9/N8, N11/N10, N2/N10, N3/N2, N3/N11, N11/N9, N9/N6, N6/N7, N12/N6, N13/N7, N14/N9, N15/N11, N4/N3, N18/N4, N19/N18, N20/N12, N21/N13, N22/N14, N24/N19, N24/N21, N32/N31, N33/N32, N34/N20, N35/N21, N36/N22, N37/N23, N38/N24, N34/N39, N35/N40, N36/N41, N37/N42, N38/N43, N39/N44, N41/N45, N42/N46, N43/N47, N40/N48, N44/N49, N48/N50, N45/N51, N46/N52, N47/N33, N49/N53, N50/N54, N51/N55, N52/N56, N53/N57, N54/N58, N55/N59, N56/N60, N38/N35, N43/N40, N47/N48, N32/N50, N31/N54, N31/N61, N61/N60, N60/N59, N59/N57, N57/N58, N4/N15, N15/N14, N12/N13, N14/N12, N62/N3 y N63/N4
2	N17/N16, N26/N25, N28/N27 y N30/N29

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipo	Designación			(cm²)	(cm²)	(cm²)	(cm4)	(cm4)	(cm4)
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	UPN 140, (UPN)	20.40	9.00	7.56	605.00	62.70	5.68
		2	TCL 127x3.2, (Tubo Circular Liviano)	12.45	11.20	11.20	238.60	238.60	477.19

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N10/N8	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.02
		N8/N5	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.02
		N5/N1	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.02
		N7/N1	UPN 140 (UPN)	1.001	0.002	16.03
		N6/N5	UPN 140 (UPN)	1.024	0.002	16.40
		N9/N8	UPN 140 (UPN)	1.047	0.002	16.77
		N11/N10	UPN 140 (UPN)	1.071	0.002	17.15
		N2/N10	UPN 140 (UPN)	0.158	0.000	2.53
		N3/N2	UPN 140 (UPN)	1.075	0.002	17.21
		N3/N11	UPN 140 (UPN)	0.173	0.000	2.77
		N11/N9	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.01

		N9/N6	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.01
		N6/N7	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.01
		N12/N6	UPN 140 (UPN)	4.428	0.009	70.91
		N13/N7	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N14/N9	UPN 140 (UPN)	4.552	0.009	72.90
		N15/N11	UPN 140 (UPN)	4.677	0.010	74.89
		N4/N3	UPN 140 (UPN)	4.741	0.010	75.92
		N17/N16	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	3.450	0.004	33.71
		N18/N4	UPN 140 (UPN)	1.134	0.002	18.17
		N19/N18	UPN 140 (UPN)	0.233	0.000	3.73
		N20/N12	UPN 140 (UPN)	4.423	0.009	70.84
		N21/N13	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N22/N14	UPN 140 (UPN)	4.544	0.009	72.76
		N24/N19	UPN 140 (UPN)	3.697	0.008	59.21
		N24/N21	UPN 140 (UPN)	4.007	0.008	64.17
		N26/N25	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	3.450	0.004	33.71
		N28/N27	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	3.450	0.004	33.71
		N30/N29	TCL 127x3.2 (Tubo Circular Liviano)	3.450	0.004	33.71
		N32/N31	UPN 140 (UPN)	4.745	0.010	75.99
		N33/N32	UPN 140 (UPN)	1.564	0.003	25.05
		N34/N20	UPN 140 (UPN)	4.423	0.009	70.84
		N35/N21	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N36/N22	UPN 140 (UPN)	4.544	0.009	72.76
		N37/N23	UPN 140 (UPN)	4.664	0.010	74.69
		N38/N24	UPN 140 (UPN)	4.784	0.010	76.61
		N34/N39	UPN 140 (UPN)	4.423	0.009	70.84
		N35/N40	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N36/N41	UPN 140 (UPN)	4.544	0.009	72.76
		N37/N42	UPN 140 (UPN)	4.664	0.010	74.69
		N38/N43	UPN 140 (UPN)	4.784	0.010	76.61
		N39/N44	UPN 140 (UPN)	4.423	0.009	70.84
		N41/N45	UPN 140 (UPN)	4.544	0.009	72.76
		N42/N46	UPN 140 (UPN)	4.664	0.010	74.69
		N43/N47	UPN 140 (UPN)	4.784	0.010	76.61
		N40/N48	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N44/N49	UPN 140 (UPN)	4.423	0.009	70.84
		N48/N50	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N45/N51	UPN 140 (UPN)	4.544	0.009	72.76
		N46/N52	UPN 140 (UPN)	4.664	0.010	74.69
		N47/N33	UPN 140 (UPN)	3.239	0.007	51.87
		N49/N53	UPN 140 (UPN)	4.423	0.009	70.84
		N50/N54	UPN 140 (UPN)	4.303	0.009	68.91
		N51/N55	UPN 140 (UPN)	4.544	0.009	72.76
		N52/N56	UPN 140 (UPN)	4.664	0.010	74.69
		N53/N57	UPN 140 (UPN)	1.066	0.002	17.07
		N54/N58	UPN 140 (UPN)	1.052	0.002	16.84

		N55/N59	UPN 140 (UPN)	1.081	0.002	17.30
		N56/N60	UPN 140 (UPN)	1.095	0.002	17.54
		N38/N35	UPN 140 (UPN)	4.007	0.008	64.17
		N43/N40	UPN 140 (UPN)	4.007	0.008	64.17
		N47/N48	UPN 140 (UPN)	4.004	0.008	64.12
		N32/N50	UPN 140 (UPN)	3.738	0.008	59.86
		N31/N54	UPN 140 (UPN)	3.310	0.007	53.00
		N31/N61	UPN 140 (UPN)	1.095	0.002	17.54
		N61/N60	UPN 140 (UPN)	0.304	0.001	4.87
		N60/N59	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.01
		N59/N57	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.01
		N57/N58	UPN 140 (UPN)	1.000	0.002	16.01
		N4/N15	UPN 140 (UPN)	0.584	0.001	9.36
		N15/N14	UPN 140 (UPN)	1.002	0.002	16.04
		N12/N13	UPN 140 (UPN)	1.002	0.002	16.04
		N14/N12	UPN 140 (UPN)	1.002	0.002	16.04
		N62/N3	UPN 140 (UPN)	0.400	0.001	6.41
		N63/N4	UPN 140 (UPN)	0.300	0.001	4.80

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.2. Resultados

2.2.1. Nudos

2.2.1.1. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.2.1.1.1. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	0.730	-1.63	0.13	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	4.773	-0.28	0.78	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	0.730	-1.16	0.13	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	3.431	-0.28	0.56	0.00
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.001	-0.003	0.634	0.29	-0.86	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.000	3.774	1.80	-0.14	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.001	-0.002	0.634	0.29	-0.62	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.005	0.000	2.701	1.29	-0.14	0.00
N7	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	4.035	-18.96	1.03	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	34.027	-2.27	8.56	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	4.035	-13.75	1.03	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	24.687	-2.27	6.21	0.00
N12	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.002	-0.004	8.483	0.00	0.00	0.00

		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.000	60.965	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.002	-0.003	8.483	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.011	0.000	43.983	0.00	0.00	0.00
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	0.120	0.69	-1.60	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.425	5.19	-0.21	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	0.166	0.69	-1.16	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.251	3.75	-0.21	0.00
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.048	0.272	7.155	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.348	1.922	49.613	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.048	0.272	7.155	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.251	1.386	35.743	0.00	0.00	0.00
N18	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-1.336	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.000	0.101	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.956	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.000	0.047	0.00	0.00	0.00
N19	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.021	-0.038	1.089	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.165	-0.005	6.478	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.021	-0.028	1.089	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.120	-0.005	4.602	0.00	0.00	0.00
N21	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.346	-1.901	5.772	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.049	-0.269	40.511	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.250	-1.371	5.772	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.049	-0.269	29.200	0.00	0.00	0.00
N26	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.017	0.272	6.662	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.138	2.289	55.945	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.017	0.272	6.662	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.100	1.661	40.584	0.00	0.00	0.00
N28	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.137	0.270	6.788	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.016	2.284	56.224	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.099	0.270	6.788	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.016	1.657	40.768	0.00	0.00	0.00
N30	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.416	0.269	6.621	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.049	2.276	54.913	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.302	0.269	6.621	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.049	1.651	39.820	0.00	0.00	0.00
N31	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.004	3.998	0.88	1.28	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	-0.001	34.337	7.00	11.20	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	-0.003	3.998	0.88	1.28	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	-0.001	24.927	5.07	8.14	0.00
N32	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	5.257	2.82	-0.04	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.003	44.524	24.41	0.60	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	5.257	2.82	0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.002	32.020	17.76	0.38	0.00
N33	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.156	-0.037	0.762	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.019	-0.005	6.320	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.113	-0.027	0.762	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.019	-0.005	4.405	0.00	0.00	0.00
N35	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.137	-2.267	4.595	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.016	-0.270	39.714	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.099	-1.645	4.595	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.016	-0.270	28.836	0.00	0.00	0.00
N40	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.016	-2.261	4.589	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.136	-0.267	39.701	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.016	-1.641	4.589	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.098	-0.267	28.828	0.00	0.00	0.00
N48	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.049	-2.257	4.597	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.411	-0.267	39.756	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.049	-1.638	4.597	0.00	0.00	0.00

		Valor máximo de la envolvente	0.298	-0.267	28.867	0.00	0.00	0.00
N50	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.000	5.065	-19.61	-6.07	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	43.782	-2.30	-0.71	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	5.065	-14.23	-4.40	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	31.790	-2.30	-0.71	0.00
N54	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.000	2.937	-8.72	-4.31	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	24.710	-1.07	-0.52	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.000	2.937	-6.32	-3.12	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	17.926	-1.07	-0.52	0.00
N58	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.001	0.783	-2.05	-0.52	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	5.170	-0.33	-0.11	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.001	0.783	-1.47	-0.37	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	3.717	-0.33	-0.11	0.00
N61	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.003	0.968	0.32	0.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	0.000	6.850	1.95	1.34	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	-0.002	0.968	0.32	0.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	0.000	4.939	1.40	0.96	0.00
N62	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	3.119	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.001	26.850	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	3.119	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.001	19.493	0.00	0.00	0.00
N63	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	3.161	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	25.526	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	3.161	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	18.493	0.00	0.00	0.00

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.2.2. Barras

2.2.2.1. Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.2.2.1.1. Envolventes

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.333 m	0.500 m	0.667 m	0.833 m	1.000 m
N10/N8	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.140	-2.105	-2.070	-2.034	-1.999	-1.964	-1.928
		$Vz_{máx}$	-0.355	-0.334	-0.313	-0.292	-0.271	-0.250	-0.229

		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-1.15	-0.80	-0.45	-0.11	0.04	0.08	0.12
		$My_{máx}$	-0.17	-0.12	-0.06	-0.01	0.23	0.56	0.88
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.333 m	0.500 m	0.667 m	0.833 m	1.000 m
N8/N5	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.070	-0.035	0.001	0.025	0.046	0.067	0.088
		$Vz_{máx}$	0.105	0.126	0.147	0.179	0.214	0.249	0.285
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.09
		$My_{máx}$	0.88	0.87	0.84	0.82	0.78	0.75	0.70
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.333 m	0.500 m	0.667 m	0.833 m	1.000 m
N5/N1	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.276	0.296	0.317	0.338	0.359	0.380	0.401
		$Vz_{máx}$	2.241	2.277	2.312	2.347	2.383	2.418	2.453
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.09	0.05	-0.06	-0.45	-0.84	-1.24	-1.65
		$My_{máx}$	0.70	0.33	-0.01	-0.06	-0.12	-0.18	-0.25
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.500 m	0.667 m	0.834 m	1.001 m
N7/N1	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vz_{mín}$	-1.912	-1.275	-0.637	0.000	0.061	0.122	0.183
		$Vz_{máx}$	-0.183	-0.122	-0.061	0.000	0.637	1.275	1.912
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.27	0.43	0.48	0.43	0.27	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m	0.853 m	1.024 m
N6/N5	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-1.957	-1.304	-0.652	0.000	0.062	0.125	0.187
		$Vz_{máx}$	-0.187	-0.125	-0.062	0.000	0.652	1.304	1.957
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.28	0.45	0.50	0.45	0.28	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.175 m	0.349 m	0.524 m	0.698 m	0.873 m	1.047 m
N9/N8	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.001	-1.334	-0.667	0.000	0.064	0.128	0.192
		$Vz_{máx}$	-0.192	-0.128	-0.064	0.000	0.667	1.334	2.001
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.04	0.05	0.04	0.03	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.29	0.47	0.52	0.47	0.29	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.714 m	0.892 m	1.071 m
N11/N10	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vz_{mín}$	-2.046	-1.364	-0.682	0.000	0.065	0.131	0.196
		$Vz_{máx}$	-0.196	-0.131	-0.065	0.000	0.682	1.364	2.046
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.05	0.05	0.05	0.03	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.30	0.49	0.55	0.49	0.30	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.079 m	0.158 m
N2/N10	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-4.220	-4.203	-4.186
		$Vz_{máx}$	-0.570	-0.560	-0.550
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-1.82	-1.49	-1.15
		$My_{máx}$	-0.26	-0.22	-0.17
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.179 m	0.358 m	0.537 m	0.716 m	0.895 m	1.075 m
N3/N2	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-4.883	-4.199	-3.514	-2.830	-2.146	-1.461	-0.777
		$Vz_{máx}$	-0.456	-0.390	-0.325	-0.259	-0.194	-0.128	-0.063
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-3.04	-2.23	-1.54	-0.97	-0.52	-0.20	0.00
		$My_{máx}$	-0.28	-0.20	-0.14	-0.09	-0.05	-0.02	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.086 m	0.173 m
N3/N11	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000

		$Vz_{mín}$	-11.606	-11.588	-11.570
		$Vz_{máx}$	-1.212	-1.201	-1.190
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.99	1.09	1.20
		$My_{máx}$	9.86	10.87	11.87
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.333 m	0.500 m	0.667 m	0.833 m	1.000 m
N11/N9	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.589	-0.554	-0.519	-0.483	-0.448	-0.413	-0.384
		$Vz_{máx}$	-0.140	-0.119	-0.098	-0.077	-0.056	-0.035	-0.007
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	1.20	1.22	1.24	1.25	1.26	1.27	1.27
		$My_{máx}$	11.87	11.96	12.05	12.14	12.21	12.29	12.35
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.333 m	0.500 m	0.667 m	0.833 m	1.000 m
N9/N6	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	1.010	1.031	1.052	1.073	1.094	1.115	1.136
		$Vz_{máx}$	10.321	10.356	10.392	10.427	10.462	10.498	10.533
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	1.27	1.10	0.93	0.75	0.57	0.39	0.20
		$My_{máx}$	12.35	10.63	8.90	7.16	5.42	3.68	1.92
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.333 m	0.500 m	0.667 m	0.833 m	1.000 m
N6/N7	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	2.132	2.153	2.174	2.195	2.216	2.237	2.258
		$Vz_{máx}$	20.949	20.985	21.020	21.055	21.091	21.126	21.161
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.20	-1.57	-5.07	-8.58	-12.09	-15.61	-19.13
		$My_{máx}$	1.92	-0.16	-0.52	-0.88	-1.25	-1.62	-2.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.553 m	1.107 m	1.660 m	2.214 m	2.767 m	3.321 m	3.874 m	4.428 m
N12/N6	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.459	-6.345	-4.230	-2.115	0.000	0.202	0.405	0.607	0.810
		$Vz_{máx}$	-0.810	-0.607	-0.405	-0.202	0.000	2.115	4.230	6.345	8.459
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.39	0.67	0.84	0.90	0.84	0.67	0.39	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.10	7.02	8.78	9.36	8.78	7.02	4.10	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N13/N7	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.222	-6.166	-4.111	-2.055	0.000	0.197	0.393	0.590	0.787
		$Vz_{máx}$	-0.787	-0.590	-0.393	-0.197	0.000	2.055	4.111	6.166	8.222
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.37	0.63	0.79	0.85	0.79	0.63	0.37	0.00
		$My_{máx}$	0.00	3.87	6.63	8.29	8.85	8.29	6.63	3.87	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.569 m	1.138 m	1.707 m	2.276 m	2.845 m	3.414 m	3.983 m	4.552 m
N14/N9	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.697	-6.523	-4.349	-2.174	0.000	0.208	0.416	0.624	0.832
		$Vz_{máx}$	-0.832	-0.624	-0.416	-0.208	0.000	2.174	4.349	6.523	8.697
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.41	0.71	0.89	0.95	0.89	0.71	0.41	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.33	7.42	9.28	9.90	9.28	7.42	4.33	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.585 m	1.169 m	1.754 m	2.338 m	2.923 m	3.508 m	4.092 m	4.677 m
N15/N11	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.935	-6.701	-4.467	-2.234	0.000	0.214	0.428	0.641	0.855
		$Vz_{máx}$	-0.855	-0.641	-0.428	-0.214	0.000	2.234	4.467	6.701	8.935
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.44	0.75	0.94	1.00	0.94	0.75	0.44	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.57	7.83	9.79	10.45	9.79	7.83	4.57	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.593 m	1.185 m	1.778 m	2.371 m	2.963 m	3.556 m	4.148 m	4.741 m
N4/N3	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.987	-7.722	-5.458	-3.193	-0.929	0.127	0.343	0.560	0.777
		$Vz_{máx}$	-0.957	-0.740	-0.523	-0.307	-0.090	1.336	3.600	5.865	8.129
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-7.14	-1.89	0.20	0.45	0.57	0.56	0.42	0.15	-2.74
		$My_{máx}$	-0.67	-0.17	2.01	4.58	5.80	5.68	4.22	1.41	-0.25
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.423 m	0.845 m	1.268 m	1.690 m	2.113 m	2.535 m	2.958 m	3.380 m
N17/N16	Acero laminado	$N_{mín}$	-45.439	-45.385	-45.330	-45.275	-45.221	-45.166	-45.111	-45.057	-45.002
		$N_{máx}$	-5.724	-5.691	-5.659	-5.627	-5.594	-5.562	-5.530	-5.497	-5.465
		$Vy_{mín}$	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319
		$Vy_{máx}$	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vz_{mín}$	-1.761	-1.761	-1.761	-1.761	-1.761	-1.761	-1.761	-1.761	-1.761
		$Vz_{máx}$	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.09	0.18	0.28	0.37	0.46	0.55	0.64	0.74
		$My_{máx}$	0.00	0.74	1.49	2.23	2.98	3.72	4.47	5.21	5.95
		$Mz_{mín}$	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.13
		$Mz_{máx}$	0.00	0.13	0.27	0.40	0.54	0.67	0.81	0.94	1.08

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.189 m	0.378 m	0.567 m	0.756 m	0.945 m	1.134 m
N18/N4	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.019	0.128	0.242	0.357	0.471	0.586	0.700
		$Vz_{máx}$	1.742	2.509	3.308	4.107	4.906	5.705	6.504
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		$My_{mín}$	-0.08	-0.48	-1.03	-1.73	-2.58	-3.58	-4.74
		$My_{máx}$	-0.01	-0.03	-0.06	-0.12	-0.20	-0.30	-0.42
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.116 m	0.233 m
N19/N18	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.093	0.036	0.051
		$Vz_{máx}$	0.145	0.275	0.562
		$Mt_{mín}$	-0.08	-0.08	-0.08
		$Mt_{máx}$	-0.01	-0.01	-0.01
		$My_{mín}$	0.01	0.00	-0.03
		$My_{máx}$	0.03	0.02	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.553 m	1.106 m	1.659 m	2.212 m	2.765 m	3.318 m	3.870 m	4.423 m
N20/N12	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.347	-7.010	-4.673	-2.337	0.000	0.335	0.670	1.005	1.340
		$Vz_{máx}$	-1.340	-1.005	-0.670	-0.335	0.000	2.337	4.673	7.010	9.347
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.65	1.11	1.39	1.48	1.39	1.11	0.65	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.52	7.75	9.69	10.34	9.69	7.75	4.52	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N21/N13	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.093	-6.820	-4.546	-2.273	0.000	0.326	0.652	0.977	1.303
		$Vz_{máx}$	-1.303	-0.977	-0.652	-0.326	0.000	2.273	4.546	6.820	9.093
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.61	1.05	1.31	1.40	1.31	1.05	0.61	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.28	7.34	9.17	9.78	9.17	7.34	4.28	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.568 m	1.136 m	1.704 m	2.272 m	2.840 m	3.408 m	3.976 m	4.544 m
N22/N14	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.601	-7.201	-4.800	-2.400	0.000	0.344	0.688	1.032	1.376
		$Vz_{máx}$	-1.376	-1.032	-0.688	-0.344	0.000	2.400	4.800	7.201	9.601
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.68	1.17	1.47	1.56	1.47	1.17	0.68	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.77	8.18	10.22	10.91	10.22	8.18	4.77	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.924 m	1.387 m	1.849 m	2.311 m	2.773 m	3.235 m	3.697 m
N24/N19	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.727	-7.774	-5.821	-3.867	-1.914	0.001	0.333	0.613	0.893
		$Vz_{máx}$	-1.347	-1.067	-0.787	-0.507	-0.227	0.091	1.992	3.945	5.898
		$Mt_{mín}$	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-7.16	-3.12	-0.07	0.43	0.60	0.64	0.55	0.33	-0.08
		$My_{máx}$	-0.85	-0.30	0.23	2.26	3.60	4.03	3.56	2.19	-0.01
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.145 m	0.289 m	0.290 m
N24/N16	Acero laminado	$N_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001
		$N_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{mín}$	2.275	2.294	2.312	2.312
		$Vz_{máx}$	18.952	18.983	19.014	19.014
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.01	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	0.09	-2.00	-4.74	-4.75
		$My_{máx}$	0.76	-0.24	-0.57	-0.58
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras						
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.065 m	0.066 m	0.356 m	0.646 m
N16/N23	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.773	-1.773	-1.773	-1.773
		$N_{máx}$	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-25.952	-25.951	-25.890	-25.828
		$Vz_{máx}$	-3.131	-3.131	-3.095	-3.058
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-10.48	-10.45	-2.94	0.51
		$My_{máx}$	-1.29	-1.28	-0.38	4.57
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N23/N22	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.773	-1.773	-1.773	-1.773	-1.773	-1.773	-1.773
		$N_{máx}$	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-16.918	-16.882	-16.847	-16.812	-16.776	-16.741	-16.705
		$Vz_{máx}$	-2.205	-2.184	-2.163	-2.142	-2.121	-2.100	-2.079
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.51	0.88	1.24	1.60	1.96	2.31	2.66
		$My_{máx}$	4.57	7.39	10.21	13.02	15.82	18.62	21.41
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N22/N20	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771
		$N_{máx}$	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.127	0.148	0.169	0.190	0.211	0.232	0.253
		$Vz_{máx}$	1.576	1.612	1.647	1.683	1.718	1.754	1.789
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.66	2.64	2.61	2.58	2.55	2.51	2.47
		$My_{máx}$	21.41	21.15	20.88	20.60	20.31	20.02	19.73
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N20/N21	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771	-1.771
		$N_{máx}$	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	2.402	2.423	2.444	2.465	2.486	2.507	2.528
		$Vz_{máx}$	19.587	19.622	19.658	19.693	19.729	19.764	19.799
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.47	2.07	1.66	1.25	0.84	0.42	0.00
		$My_{máx}$	19.73	16.46	13.18	9.89	6.60	3.30	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.423 m	0.845 m	1.268 m	1.690 m	2.113 m	2.535 m	2.958 m	3.380 m
N26/N25	Acero laminado	$N_{mín}$	-51.449	-51.394	-51.340	-51.285	-51.230	-51.176	-51.121	-51.066	-51.012
		$N_{máx}$	-5.330	-5.297	-5.265	-5.233	-5.200	-5.168	-5.136	-5.103	-5.071
		$Vy_{mín}$	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		$Vy_{máx}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vz_{mín}$	-2.105	-2.105	-2.105	-2.105	-2.105	-2.105	-2.105	-2.105	-2.105
		$Vz_{máx}$	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.09	0.18	0.28	0.37	0.46	0.55	0.64	0.74
		$My_{máx}$	0.00	0.89	1.78	2.67	3.56	4.45	5.34	6.23	7.12
		$Mz_{mín}$	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05
		$Mz_{máx}$	0.00	0.05	0.11	0.16	0.21	0.27	0.32	0.37	0.43

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.423 m	0.845 m	1.268 m	1.690 m	2.113 m	2.535 m	2.958 m	3.380 m
N28/N27	Acero laminado	$N_{mín}$	-51.691	-51.637	-51.582	-51.528	-51.473	-51.418	-51.364	-51.309	-51.254
		$N_{máx}$	-5.431	-5.398	-5.366	-5.333	-5.301	-5.269	-5.236	-5.204	-5.171
		$Vy_{mín}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$Vy_{máx}$	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		$Vz_{mín}$	-2.100	-2.100	-2.100	-2.100	-2.100	-2.100	-2.100	-2.100	-2.100
		$Vz_{máx}$	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.09	0.18	0.27	0.36	0.46	0.55	0.64	0.73
		$My_{máx}$	0.00	0.89	1.77	2.66	3.55	4.44	5.32	6.21	7.10
		$Mz_{mín}$	0.00	-0.05	-0.11	-0.16	-0.21	-0.27	-0.32	-0.37	-0.43
		$Mz_{máx}$	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.423 m	0.845 m	1.268 m	1.690 m	2.113 m	2.535 m	2.958 m	3.380 m
N30/N29	Acero laminado	$N_{mín}$	-50.488	-50.433	-50.379	-50.324	-50.269	-50.215	-50.160	-50.105	-50.051
		$N_{máx}$	-5.296	-5.264	-5.232	-5.199	-5.167	-5.135	-5.102	-5.070	-5.037
		$Vy_{mín}$	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		$Vy_{máx}$	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383
		$Vz_{mín}$	-2.093	-2.093	-2.093	-2.093	-2.093	-2.093	-2.093	-2.093	-2.093
		$Vz_{máx}$	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215

		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.09	0.18	0.27	0.36	0.45	0.55	0.64	0.73
		$My_{máx}$	0.00	0.88	1.77	2.65	3.54	4.42	5.31	6.19	7.08
		$Mz_{mín}$	0.00	-0.16	-0.32	-0.49	-0.65	-0.81	-0.97	-1.13	-1.29
		$Mz_{máx}$	0.00	-0.02	-0.03	-0.05	-0.07	-0.08	-0.10	-0.12	-0.13

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.593 m	1.186 m	1.780 m	2.373 m	2.966 m	3.559 m	4.152 m	4.745 m
N32/N31	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.066	-6.800	-4.533	-2.267	0.000	0.217	0.434	0.651	0.868
		$Vz_{máx}$	-0.868	-0.651	-0.434	-0.217	0.000	2.267	4.533	6.800	9.066
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-7.17	-2.46	0.09	0.28	0.34	0.28	0.09	-2.46	-7.17
		$My_{máx}$	-0.69	-0.24	0.90	2.91	3.59	2.91	0.90	-0.24	-0.69
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.782 m	0.977 m	1.173 m	1.368 m	1.564 m
N33/N32	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-1.651	-1.090	-0.530	0.005	0.077	0.148	0.220	0.291	0.363
		$Vz_{máx}$	-0.178	-0.107	-0.035	0.055	0.610	1.170	1.731	2.291	2.852
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.01	0.04	0.06	0.07	0.06	0.04	0.00	-0.38	-0.89
		$My_{máx}$	0.07	0.33	0.49	0.53	0.47	0.29	0.01	-0.05	-0.11
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.553 m	1.106 m	1.659 m	2.212 m	2.765 m	3.318 m	3.870 m	4.423 m
N34/N20	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.451	-6.338	-4.226	-2.113	0.000	0.202	0.404	0.607	0.809
		$Vz_{máx}$	-0.809	-0.607	-0.404	-0.202	0.000	2.113	4.226	6.338	8.451
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.39	0.67	0.84	0.89	0.84	0.67	0.39	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.09	7.01	8.76	9.35	8.76	7.01	4.09	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N35/N21	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.221	-6.166	-4.111	-2.055	0.000	0.197	0.393	0.590	0.787
		$Vz_{máx}$	-0.787	-0.590	-0.393	-0.197	0.000	2.055	4.111	6.166	8.221
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.37	0.63	0.79	0.85	0.79	0.63	0.37	0.00
		$My_{máx}$	0.00	3.87	6.63	8.29	8.84	8.29	6.63	3.87	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.568 m	1.136 m	1.704 m	2.272 m	2.840 m	3.408 m	3.976 m	4.544 m
N36/N22	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.681	-6.511	-4.340	-2.170	0.000	0.208	0.415	0.623	0.831
		$Vz_{máx}$	-0.831	-0.623	-0.415	-0.208	0.000	2.170	4.340	6.511	8.681
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.41	0.71	0.88	0.94	0.88	0.71	0.41	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.31	7.40	9.24	9.86	9.24	7.40	4.31	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.583 m	1.166 m	1.749 m	2.332 m	2.915 m	3.498 m	4.081 m	4.664 m
N37/N23	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.911	-6.683	-4.455	-2.228	0.000	0.213	0.426	0.640	0.853
		$Vz_{máx}$	-0.853	-0.640	-0.426	-0.213	0.000	2.228	4.455	6.683	8.911
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.43	0.75	0.93	0.99	0.93	0.75	0.43	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.55	7.79	9.74	10.39	9.74	7.79	4.55	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.598 m	1.196 m	1.794 m	2.392 m	2.990 m	3.588 m	4.186 m	4.784 m
N38/N24	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154
		$N_{máx}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.055	-6.770	-4.485	-2.200	0.048	0.273	0.491	0.710	0.929
		$Vz_{máx}$	-0.821	-0.602	-0.383	-0.165	0.091	2.370	4.655	6.940	9.225
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-6.75	-2.02	0.13	0.29	0.33	0.23	-0.03	-2.33	-7.16

		$My_{máx}$	-0.59	-0.17	1.34	3.34	3.97	3.24	1.17	-0.36	-0.85
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.553 m	1.106 m	1.659 m	2.212 m	2.765 m	3.318 m	3.870 m	4.423 m
N34/N39	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.451	-6.338	-4.226	-2.113	0.000	0.202	0.404	0.607	0.809
		$Vz_{máx}$	-0.809	-0.607	-0.404	-0.202	0.000	2.113	4.226	6.338	8.451
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.39	0.67	0.84	0.89	0.84	0.67	0.39	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.09	7.01	8.76	9.35	8.76	7.01	4.09	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N35/N40	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.221	-6.166	-4.111	-2.055	0.000	0.197	0.393	0.590	0.787
		$Vz_{máx}$	-0.787	-0.590	-0.393	-0.197	0.000	2.055	4.111	6.166	8.221
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.37	0.63	0.79	0.85	0.79	0.63	0.37	0.00
		$My_{máx}$	0.00	3.87	6.63	8.29	8.84	8.29	6.63	3.87	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.568 m	1.136 m	1.704 m	2.272 m	2.840 m	3.408 m	3.976 m	4.544 m
N36/N41	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.681	-6.511	-4.340	-2.170	0.000	0.208	0.415	0.623	0.831
		$Vz_{máx}$	-0.831	-0.623	-0.415	-0.208	0.000	2.170	4.340	6.511	8.681
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.41	0.71	0.88	0.94	0.88	0.71	0.41	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.31	7.40	9.24	9.86	9.24	7.40	4.31	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.583 m	1.166 m	1.749 m	2.332 m	2.915 m	3.498 m	4.081 m	4.664 m
N37/N42	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.911	-6.683	-4.455	-2.228	0.000	0.213	0.426	0.640	0.853
		$Vz_{máx}$	-0.853	-0.640	-0.426	-0.213	0.000	2.228	4.455	6.683	8.911
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.43	0.75	0.93	0.99	0.93	0.75	0.43	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.55	7.79	9.74	10.39	9.74	7.79	4.55	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.598 m	1.196 m	1.794 m	2.392 m	2.990 m	3.588 m	4.186 m	4.784 m
N38/N43	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		$N_{máx}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.112	-6.827	-4.542	-2.257	0.016	0.234	0.453	0.672	0.890
		$Vz_{máx}$	-0.859	-0.640	-0.422	-0.203	0.026	2.313	4.598	6.883	9.168
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-6.75	-1.99	0.17	0.36	0.42	0.34	0.14	-2.09	-6.89
		$My_{máx}$	-0.59	-0.14	1.41	3.44	4.11	3.41	1.34	-0.20	-0.67
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.553 m	1.106 m	1.659 m	2.212 m	2.765 m	3.318 m	3.870 m	4.423 m
N39/N44	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.451	-6.338	-4.226	-2.113	0.000	0.202	0.404	0.607	0.809
		$Vz_{máx}$	-0.809	-0.607	-0.404	-0.202	0.000	2.113	4.226	6.338	8.451
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.39	0.67	0.84	0.89	0.84	0.67	0.39	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.09	7.01	8.76	9.35	8.76	7.01	4.09	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.568 m	1.136 m	1.704 m	2.272 m	2.840 m	3.408 m	3.976 m	4.544 m
N41/N45	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.681	-6.511	-4.340	-2.170	0.000	0.208	0.415	0.623	0.831
		$Vz_{máx}$	-0.831	-0.623	-0.415	-0.208	0.000	2.170	4.340	6.511	8.681
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.41	0.71	0.88	0.94	0.88	0.71	0.41	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.31	7.40	9.24	9.86	9.24	7.40	4.31	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.583 m	1.166 m	1.749 m	2.332 m	2.915 m	3.498 m	4.081 m	4.664 m
N42/N46	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.911	-6.683	-4.455	-2.228	0.000	0.213	0.426	0.640	0.853
		$Vz_{máx}$	-0.853	-0.640	-0.426	-0.213	0.000	2.228	4.455	6.683	8.911
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.43	0.75	0.93	0.99	0.93	0.75	0.43	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.55	7.79	9.74	10.39	9.74	7.79	4.55	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.598 m	1.196 m	1.794 m	2.392 m	2.990 m	3.588 m	4.186 m	4.784 m
N43/N47	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		$N_{máx}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.231	-6.946	-4.661	-2.376	-0.091	0.208	0.426	0.645	0.864
		$Vz_{máx}$	-0.886	-0.667	-0.448	-0.230	-0.011	2.194	4.479	6.764	9.049
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-6.89	-2.05	0.13	0.33	0.40	0.35	0.16	-1.73	-6.46
		$My_{máx}$	-0.67	-0.20	1.42	3.52	4.26	3.63	1.63	-0.16	-0.62
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N40/N48	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.221	-6.166	-4.111	-2.055	0.000	0.197	0.393	0.590	0.787
		$Vz_{máx}$	-0.787	-0.590	-0.393	-0.197	0.000	2.055	4.111	6.166	8.221
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.37	0.63	0.79	0.85	0.79	0.63	0.37	0.00
		$My_{máx}$	0.00	3.87	6.63	8.29	8.84	8.29	6.63	3.87	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.553 m	1.106 m	1.659 m	2.212 m	2.765 m	3.318 m	3.870 m	4.423 m
N44/N49	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.451	-6.338	-4.226	-2.113	0.000	0.202	0.404	0.607	0.809

		$Vz_{máx}$	-0.809	-0.607	-0.404	-0.202	0.000	2.113	4.226	6.338	8.451
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.39	0.67	0.84	0.89	0.84	0.67	0.39	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.09	7.01	8.76	9.35	8.76	7.01	4.09	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N48/N50	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.221	-6.166	-4.111	-2.055	0.000	0.197	0.393	0.590	0.787
		$Vz_{máx}$	-0.787	-0.590	-0.393	-0.197	0.000	2.055	4.111	6.166	8.221
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.37	0.63	0.79	0.85	0.79	0.63	0.37	0.00
		$My_{máx}$	0.00	3.87	6.63	8.29	8.84	8.29	6.63	3.87	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.568 m	1.136 m	1.704 m	2.272 m	2.840 m	3.408 m	3.976 m	4.544 m
N45/N51	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.681	-6.511	-4.340	-2.170	0.000	0.208	0.415	0.623	0.831
		$Vz_{máx}$	-0.831	-0.623	-0.415	-0.208	0.000	2.170	4.340	6.511	8.681
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.41	0.71	0.88	0.94	0.88	0.71	0.41	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.31	7.40	9.24	9.86	9.24	7.40	4.31	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.583 m	1.166 m	1.749 m	2.332 m	2.915 m	3.498 m	4.081 m	4.664 m
N46/N52	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.911	-6.683	-4.455	-2.228	0.000	0.213	0.426	0.640	0.853
		$Vz_{máx}$	-0.853	-0.640	-0.426	-0.213	0.000	2.228	4.455	6.683	8.911
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.43	0.75	0.93	0.99	0.93	0.75	0.43	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.55	7.79	9.74	10.39	9.74	7.79	4.55	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.405 m	0.810 m	1.215 m	1.619 m	2.024 m	2.429 m	2.834 m	3.239 m
N47/N33	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		$N_{máx}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.197	-6.650	-5.103	-3.556	-2.009	-0.462	0.104	0.252	0.400
		$Vz_{máx}$	-0.784	-0.636	-0.488	-0.340	-0.192	-0.044	1.085	2.632	4.179
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		$My_{mín}$	-6.44	-3.44	-1.06	0.07	0.18	0.22	0.21	0.14	0.01
		$My_{máx}$	-0.61	-0.33	-0.10	0.69	1.82	2.32	2.20	1.44	0.07
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.553 m	1.106 m	1.659 m	2.212 m	2.765 m	3.318 m	3.870 m	4.423 m
N49/N53	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.451	-6.338	-4.226	-2.113	0.000	0.202	0.404	0.607	0.809
		$Vz_{máx}$	-0.809	-0.607	-0.404	-0.202	0.000	2.113	4.226	6.338	8.451
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.39	0.67	0.84	0.89	0.84	0.67	0.39	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.09	7.01	8.76	9.35	8.76	7.01	4.09	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.538 m	1.076 m	1.614 m	2.152 m	2.690 m	3.227 m	3.765 m	4.303 m
N50/N54	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.221	-6.166	-4.111	-2.055	0.000	0.197	0.393	0.590	0.787
		$Vz_{máx}$	-0.787	-0.590	-0.393	-0.197	0.000	2.055	4.111	6.166	8.221
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.37	0.63	0.79	0.85	0.79	0.63	0.37	0.00
		$My_{máx}$	0.00	3.87	6.63	8.29	8.84	8.29	6.63	3.87	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.568 m	1.136 m	1.704 m	2.272 m	2.840 m	3.408 m	3.976 m	4.544 m
N51/N55	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.681	-6.511	-4.340	-2.170	0.000	0.208	0.415	0.623	0.831
		$Vz_{máx}$	-0.831	-0.623	-0.415	-0.208	0.000	2.170	4.340	6.511	8.681
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

		$My_{mín}$	0.00	0.41	0.71	0.88	0.94	0.88	0.71	0.41	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.31	7.40	9.24	9.86	9.24	7.40	4.31	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.583 m	1.166 m	1.749 m	2.332 m	2.915 m	3.498 m	4.081 m	4.664 m
N52/N56	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-8.911	-6.683	-4.455	-2.228	0.000	0.213	0.426	0.640	0.853
		$Vz_{máx}$	-0.853	-0.640	-0.426	-0.213	0.000	2.228	4.455	6.683	8.911
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.43	0.75	0.93	0.99	0.93	0.75	0.43	0.00
		$My_{máx}$	0.00	4.55	7.79	9.74	10.39	9.74	7.79	4.55	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.355 m	0.533 m	0.711 m	0.888 m	1.066 m
N53/N57	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.027	-1.348	-0.669	0.000	0.066	0.131	0.196
		$Vz_{máx}$	-0.194	-0.129	-0.064	0.008	0.688	1.367	2.046
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.05	0.05	0.05	0.03	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.30	0.48	0.54	0.48	0.30	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.175 m	0.351 m	0.526 m	0.701 m	0.876 m	1.052 m
N54/N58	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.009	-1.339	-0.670	0.000	0.064	0.128	0.192
		$Vz_{máx}$	-0.192	-0.128	-0.064	0.000	0.670	1.339	2.009
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-0.35	-0.06	0.01	0.02	0.01	-0.06	-0.35
		$My_{máx}$	-0.03	-0.01	0.12	0.18	0.12	-0.01	-0.03
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.180 m	0.360 m	0.540 m	0.720 m	0.900 m	1.081 m
N55/N59	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.047	-1.359	-0.671	0.001	0.068	0.133	0.199
		$Vz_{máx}$	-0.196	-0.130	-0.064	0.017	0.706	1.394	2.082
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.05	0.05	0.05	0.03	-0.01
		$My_{máx}$	0.01	0.32	0.50	0.56	0.49	0.30	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m
N56/N60	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.109	-1.411	-0.714	-0.017	0.065	0.131	0.198
		$Vz_{máx}$	-0.202	-0.136	-0.069	-0.002	0.681	1.378	2.075
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.03	0.05	0.06	0.05	0.03	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.32	0.51	0.58	0.52	0.33	0.01
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras						
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.146 m	0.290 m	0.291 m
N38/N25	Acero laminado	$N_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vz_{mín}$	1.680	1.698	1.716	1.716
		$Vz_{máx}$	18.168	18.198	18.229	18.229
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.07	-1.84	-4.48	-4.50
		$My_{máx}$	0.81	-0.18	-0.42	-0.42
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras						
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.064 m	0.065 m	0.355 m	0.646 m
N25/N37	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.091	-2.091	-2.091	-2.091
		$N_{máx}$	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-32.746	-32.746	-32.684	-32.623
		$Vz_{máx}$	-3.333	-3.333	-3.296	-3.260
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-10.84	-10.81	-1.32	0.85
		$My_{máx}$	-1.07	-1.07	-0.11	8.19
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N37/N36	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.090	-2.090	-2.090	-2.090	-2.090	-2.090	-2.090
		$N_{máx}$	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-14.801	-14.766	-14.731	-14.695	-14.660	-14.624	-14.589
		$Vz_{máx}$	-1.554	-1.533	-1.512	-1.491	-1.470	-1.449	-1.428
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.85	1.10	1.36	1.61	1.86	2.10	2.34
		$My_{máx}$	8.19	10.66	13.12	15.58	18.03	20.47	22.91
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N36/N34	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089
		$N_{máx}$	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.233	0.254	0.275	0.296	0.317	0.338	0.359
		$Vz_{máx}$	2.773	2.808	2.843	2.879	2.914	2.950	2.985
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.34	2.30	2.26	2.21	2.16	2.10	2.04
		$My_{máx}$	22.91	22.45	21.98	21.50	21.01	20.53	20.03
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N34/N35	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089	-2.089
		$N_{máx}$	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	1.977	1.998	2.019	2.040	2.061	2.082	2.103
		$Vz_{máx}$	19.887	19.923	19.958	19.994	20.029	20.064	20.100
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.04	1.71	1.38	1.04	0.70	0.35	0.00
		$My_{máx}$	20.03	16.71	13.38	10.04	6.70	3.35	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.146 m	0.290 m	0.291 m
N43/N27	Acero laminado	$N_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	1.776	1.794	1.812	1.812
		$Vz_{máx}$	18.399	18.430	18.460	18.461
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.08	-1.85	-4.52	-4.54
		$My_{máx}$	0.83	-0.18	-0.44	-0.44
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.064 m	0.065 m	0.355 m	0.646 m
N27/N42	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086
		$N_{máx}$	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-32.757	-32.757	-32.695	-32.634
		$Vz_{máx}$	-3.338	-3.337	-3.301	-3.264
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-10.88	-10.85	-1.35	0.83
		$My_{máx}$	-1.09	-1.09	-0.12	8.16
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N42/N41	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.085	-2.085	-2.085	-2.085	-2.085	-2.085	-2.085
		$N_{máx}$	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-14.813	-14.777	-14.742	-14.706	-14.671	-14.636	-14.600
		$Vz_{máx}$	-1.559	-1.538	-1.517	-1.496	-1.475	-1.454	-1.433
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.83	1.09	1.35	1.60	1.85	2.09	2.33
		$My_{máx}$	8.16	10.63	13.09	15.55	18.00	20.45	22.89
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N41/N39	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.084	-2.084	-2.084	-2.084	-2.084	-2.084	-2.084
		$N_{máx}$	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.229	0.250	0.271	0.292	0.313	0.333	0.354
		$Vz_{máx}$	2.761	2.797	2.832	2.868	2.903	2.938	2.974
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.33	2.29	2.25	2.20	2.15	2.10	2.04
		$My_{máx}$	22.89	22.43	21.96	21.48	21.00	20.51	20.02
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N39/N40	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083	-2.083
		$N_{máx}$	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	1.972	1.993	2.014	2.035	2.056	2.077	2.098
		$Vz_{máx}$	19.876	19.912	19.947	19.982	20.018	20.053	20.089
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.04	1.71	1.37	1.04	0.69	0.35	0.00
		$My_{máx}$	20.02	16.70	13.37	10.04	6.70	3.35	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.144 m	0.286 m	0.287 m
N47/N29	Acero laminado	$N_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vz_{mín}$	1.648	1.666	1.684	1.684
		$Vz_{máx}$	17.246	17.276	17.307	17.307
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.01	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	0.06	-1.85	-4.31	-4.33
		$My_{máx}$	0.63	-0.18	-0.42	-0.42
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras						
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.065 m	0.066 m	0.356 m	0.646 m
N29/N46	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.113	-2.113	-2.113	-2.113
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-32.707	-32.707	-32.645	-32.584
		$Vz_{máx}$	-3.332	-3.332	-3.295	-3.259
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-10.67	-10.64	-1.17	0.85
		$My_{máx}$	-1.07	-1.06	-0.10	8.31
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N46/N45	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-14.763	-14.727	-14.692	-14.657	-14.621	-14.586	-14.550
		$Vz_{máx}$	-1.553	-1.532	-1.511	-1.490	-1.469	-1.448	-1.427
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.85	1.11	1.36	1.61	1.86	2.10	2.34
		$My_{máx}$	8.31	10.77	13.23	15.68	18.12	20.56	22.99
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras			
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N45/N44	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111	-2.111
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.234	0.255	0.276	0.297	0.318	0.339	0.360
		$Vz_{máx}$	2.811	2.847	2.882	2.918	2.953	2.988	3.024
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.34	2.30	2.26	2.21	2.16	2.10	2.04
		$My_{máx}$	22.99	22.52	22.04	21.56	21.07	20.57	20.07
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N44/N48	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.110	-2.110	-2.110	-2.110	-2.110	-2.110	-2.110
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	1.978	1.999	2.020	2.041	2.062	2.083	2.104
		$Vz_{máx}$	19.926	19.962	19.997	20.032	20.068	20.103	20.139
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	2.04	1.71	1.38	1.04	0.70	0.35	0.00
		$My_{máx}$	20.07	16.74	13.40	10.06	6.71	3.36	0.00
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.183 m	0.366 m	0.549 m	0.732 m
N32/N52	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-29.035	-28.996	-28.957	-28.918	-28.879
		$Vz_{máx}$	-2.976	-2.953	-2.930	-2.907	-2.884
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-20.64	-15.33	-10.03	-4.73	0.05
		$My_{máx}$	-2.10	-1.56	-1.02	-0.48	0.56
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m

N52/N51	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-11.058	-11.023	-10.987	-10.952	-10.917	-10.881	-10.846
		$Vz_{máx}$	-1.178	-1.157	-1.136	-1.115	-1.094	-1.073	-1.052
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.05	0.24	0.43	0.62	0.81	0.99	1.16
		$My_{máx}$	0.56	2.41	4.24	6.08	7.90	9.72	11.54
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N51/N49	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.609	0.630	0.651	0.672	0.693	0.714	0.735
		$Vz_{máx}$	6.516	6.551	6.587	6.622	6.658	6.693	6.728
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	1.16	1.06	0.95	0.84	0.73	0.61	0.49
		$My_{máx}$	11.54	10.44	9.35	8.24	7.14	6.02	4.90
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N49/N50	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	2.353	2.374	2.395	2.416	2.437	2.458	2.479
		$Vz_{máx}$	23.631	23.666	23.701	23.737	23.772	23.808	23.843
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.49	0.10	-3.00	-6.96	-10.93	-14.90	-18.88
		$My_{máx}$	4.90	0.95	-0.30	-0.70	-1.11	-1.52	-1.93
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.152 m	0.304 m
N31/N56	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-20.433	-20.401	-20.368
		$Vz_{máx}$	-2.130	-2.111	-2.092
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-10.29	-7.18	-4.08
		$My_{máx}$	-1.08	-0.76	-0.44
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N56/N55	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-9.349	-9.314	-9.278	-9.243	-9.207	-9.172	-9.136
		$Vz_{máx}$	-1.037	-1.016	-0.995	-0.974	-0.953	-0.932	-0.911
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-4.09	-2.53	-0.98	0.06	0.23	0.38	0.54
		$My_{máx}$	-0.44	-0.27	-0.10	0.57	2.11	3.64	5.17
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N55/N53	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.116	0.137	0.158	0.178	0.199	0.220	0.241
		$Vz_{máx}$	1.591	1.627	1.662	1.697	1.733	1.768	1.804
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.54	0.52	0.49	0.46	0.43	0.40	0.36
		$My_{máx}$	5.17	4.90	4.62	4.34	4.06	3.76	3.47
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N53/N54	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	1.244	1.265	1.286	1.307	1.328	1.349	1.370
		$Vz_{máx}$	12.282	12.318	12.353	12.388	12.424	12.459	12.495
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	0.36	0.15	-0.64	-2.70	-4.78	-6.85	-8.94
		$My_{máx}$	3.47	1.42	-0.06	-0.28	-0.50	-0.72	-0.95
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.183 m	0.365 m	0.548 m	0.730 m	0.913 m	1.095 m
N31/N61	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.092	-1.395	-0.697	0.000	0.067	0.133	0.200
		$Vz_{máx}$	-0.200	-0.133	-0.067	0.000	0.697	1.395	2.092
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-0.38	-0.06	0.01	0.02	0.01	-0.06	-0.38
		$My_{máx}$	-0.04	-0.01	0.13	0.19	0.13	-0.01	-0.04
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.152 m	0.304 m
N61/N60	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-4.185	-4.153	-4.120
		$Vz_{máx}$	-0.574	-0.555	-0.536
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-2.13	-1.50	-0.87
		$My_{máx}$	-0.30	-0.21	-0.13
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N60/N59	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-2.045	-1.992	-1.939	-1.886	-1.833
		$Vz_{máx}$	-0.338	-0.306	-0.275	-0.243	-0.212
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-0.87	-0.36	0.02	0.09	0.14
		$My_{máx}$	-0.13	-0.05	0.13	0.61	1.07
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N59/N57	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.036	0.017	0.050	0.081	0.113
		$Vz_{máx}$	0.272	0.304	0.355	0.408	0.461
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.14	0.14	0.14	0.12	0.09
		$My_{máx}$	1.08	1.01	0.93	0.83	0.72
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N57/N58	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.309	0.340	0.372	0.403	0.434
		$Vz_{máx}$	2.508	2.561	2.614	2.667	2.720
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		$My_{mín}$	0.09	0.01	-0.57	-1.23	-1.90
		$My_{máx}$	0.72	0.08	-0.08	-0.17	-0.28
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.292 m	0.584 m
N4/N15	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-6.902	-6.840	-6.778
		$Vz_{máx}$	-0.834	-0.798	-0.761
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.74	0.98	1.21
		$My_{máx}$	6.94	8.95	10.94
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N15/N14	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.094	0.115	0.136	0.157	0.178	0.199	0.220
		$Vz_{máx}$	2.157	2.192	2.228	2.263	2.299	2.334	2.369
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	1.21	1.19	1.17	1.15	1.12	1.09	1.05
		$My_{máx}$	10.94	10.57	10.20	9.83	9.45	9.06	8.67
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N12/N13	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-17.196	-17.161	-17.125	-17.090	-17.055	-17.019	-16.984
		$Vz_{máx}$	-2.083	-2.062	-2.041	-2.020	-1.999	-1.978	-1.957
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	-12.14	-9.27	-6.41	-3.55	-0.70	0.25	0.58
		$My_{máx}$	-1.44	-1.10	-0.75	-0.42	-0.08	2.14	4.98
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.167 m	0.334 m	0.501 m	0.668 m	0.835 m	1.002 m
N14/N12	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	2.428	2.449	2.470	2.491	2.512	2.533	2.554
		$Vz_{máx}$	20.668	20.703	20.738	20.774	20.809	20.845	20.880
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	1.05	0.64	0.23	-1.71	-5.18	-8.66	-12.14
		$My_{máx}$	8.67	5.22	1.76	-0.18	-0.60	-1.02	-1.44
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N62/N3	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-24.704	-24.661	-24.619
		$Vz_{máx}$	-2.495	-2.470	-2.445
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.50	0.99
		$My_{máx}$	0.00	4.94	9.86
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.150 m	0.300 m
N63/N4	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-23.456	-23.424	-23.392
		$Vz_{máx}$	-2.529	-2.510	-2.491
		$Mt_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		$My_{mín}$	0.00	0.38	0.75
		$My_{máx}$	0.00	3.52	7.03
		$Mz_{mín}$	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

2.2.2.2. Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N10/N8	4.28	0.000	0.000	0.000	-2.140	0.00	-1.15	0.00	GV	Cumple
N8/N5	3.26	0.000	0.000	0.000	0.073	0.00	0.88	0.00	GV	Cumple
N5/N1	6.10	1.000	0.000	0.000	2.453	0.00	-1.65	0.00	GV	Cumple
N7/N1	1.77	0.500	0.000	0.000	0.000	0.00	0.48	0.00	GV	Cumple
N6/N5	1.86	0.512	0.002	0.000	0.000	0.00	0.50	0.00	GV	Cumple
N9/N8	1.94	0.524	-0.002	0.000	0.000	0.00	0.52	0.00	GV	Cumple
N11/N10	2.03	0.535	-0.004	0.000	0.000	0.00	0.55	0.00	GV	Cumple
N2/N10	6.74	0.000	0.000	0.006	-4.220	0.00	-1.82	0.00	GV	Cumple
N3/N2	11.27	0.000	0.000	0.000	-4.883	0.00	-3.04	0.00	GV	Cumple
N3/N11	43.99	0.173	0.000	0.000	-11.570	-0.01	11.87	0.00	GV	Cumple
N11/N9	45.78	1.000	0.000	0.000	-0.377	-0.01	12.35	0.00	GV	Cumple
N9/N6	45.78	0.000	0.000	0.000	10.321	-0.01	12.35	0.00	GV	Cumple
N6/N7	70.93	1.000	0.000	0.000	21.161	-0.01	-19.13	0.00	GV	Cumple
N12/N6	34.71	2.214	0.005	0.000	0.000	0.00	9.36	0.00	GV	Cumple
N13/N7	32.79	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	8.85	0.00	GV	Cumple
N14/N9	36.69	2.276	-0.006	0.000	0.000	0.00	9.90	0.00	GV	Cumple
N15/N11	38.73	2.338	-0.002	0.000	0.000	0.00	10.45	0.00	GV	Cumple
N4/N3	26.46	0.000	0.000	0.000	-9.987	0.00	-7.14	0.00	GV	Cumple
N17/N16	78.61	3.380	-45.002	-0.319	-1.761	0.00	5.95	1.08	GV	Cumple
N18/N4	17.56	1.134	0.000	0.000	6.504	0.03	-4.74	0.00	GV	Cumple
N19/N18	9.12	0.000	0.000	0.000	-0.012	-0.08	0.03	0.00	GV	Cumple
N20/N12	38.32	2.212	-0.005	0.000	0.000	0.00	10.34	0.00	GV	Cumple
N21/N13	36.26	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	9.78	0.00	GV	Cumple
N22/N14	40.43	2.272	-0.009	0.000	0.000	0.00	10.91	0.00	GV	Cumple
N24/N19	26.60	0.000	-0.158	0.000	-9.727	-0.02	-7.16	0.00	GV	Cumple
N24/N16	17.63	0.290	0.016	0.001	19.014	0.01	-4.75	0.00	GV	Cumple
N16/N23	39.18	0.065	-1.773	0.000	-25.952	0.00	-10.48	0.00	GV	Cumple
N23/N22	79.71	1.002	-1.773	0.000	-16.705	0.00	21.41	0.00	GV	Cumple

N22/N20	79.71	0.000	-1.771	0.000	1.576	0.00	21.41	0.00	GV	Cumple
N20/N21	73.47	0.000	-1.771	0.000	19.587	0.00	19.73	0.00	GV	Cumple
N26/N25	88.67	3.380	-51.012	-0.127	-2.105	0.00	7.12	0.43	GV	Cumple
N28/N27	88.66	3.380	-51.254	0.126	-2.100	0.00	7.10	-0.43	GV	Cumple
N30/N29	92.31	3.380	-50.051	0.383	-2.093	0.00	7.08	-1.29	GV	Cumple
N32/N31	26.58	0.000	0.000	0.000	-9.066	0.00	-7.17	0.00	GV	Cumple
N33/N32	3.28	1.564	0.000	0.000	2.852	0.00	-0.89	0.00	GV	Cumple
N34/N20	34.65	2.212	-0.005	0.000	0.000	0.00	9.35	0.00	GV	Cumple
N35/N21	32.79	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	8.84	0.00	GV	Cumple
N36/N22	36.56	2.272	-0.006	0.000	0.000	0.00	9.86	0.00	GV	Cumple
N37/N23	38.51	2.332	-0.004	0.000	0.000	0.00	10.39	0.00	GV	Cumple
N38/N24	26.60	4.784	-0.154	0.000	9.225	0.00	-7.16	0.00	GV	Cumple
N34/N39	34.65	2.212	-0.005	0.000	0.000	0.00	9.35	0.00	GV	Cumple
N35/N40	32.79	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	8.84	0.00	GV	Cumple
N36/N41	36.56	2.272	-0.004	0.000	0.000	0.00	9.86	0.00	GV	Cumple
N37/N42	38.52	2.332	-0.007	0.000	0.000	0.00	10.39	0.00	GV	Cumple
N38/N43	25.59	4.784	-0.152	0.000	9.168	0.00	-6.89	0.00	GV	Cumple
N39/N44	34.65	2.212	-0.005	0.000	0.000	0.00	9.35	0.00	GV	Cumple
N41/N45	36.55	2.272	-0.003	0.000	0.000	0.00	9.86	0.00	GV	Cumple
N42/N46	38.52	2.332	-0.010	0.000	0.000	0.00	10.39	0.00	GV	Cumple
N43/N47	25.60	0.000	-0.151	0.000	-9.231	0.00	-6.89	0.00	GV	Cumple
N40/N48	32.79	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	8.84	0.00	GV	Cumple
N44/N49	34.65	2.212	-0.005	0.000	0.000	0.00	9.35	0.00	GV	Cumple
N48/N50	32.79	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	8.84	0.00	GV	Cumple
N45/N51	36.55	2.272	0.000	0.000	0.000	0.00	9.86	0.00	GV	Cumple
N46/N52	38.52	2.332	-0.012	0.000	0.000	0.00	10.39	0.00	GV	Cumple
N47/N33	23.92	0.000	-0.148	0.000	-8.197	0.02	-6.44	0.00	GV	Cumple
N49/N53	34.65	2.212	-0.003	0.000	0.000	0.00	9.35	0.00	GV	Cumple
N50/N54	32.79	2.152	0.000	0.000	0.000	0.00	8.84	0.00	GV	Cumple
N51/N55	36.55	2.272	0.000	0.000	0.000	0.00	9.86	0.00	GV	Cumple
N52/N56	38.52	2.332	-0.012	0.000	0.000	0.00	10.39	0.00	GV	Cumple
N53/N57	2.01	0.533	0.000	0.000	0.008	-0.01	0.54	0.00	GV	Cumple
N54/N58	1.32	0.000	0.000	0.000	-2.009	0.00	-0.35	0.00	GV	Cumple
N55/N59	2.07	0.540	0.000	0.000	0.017	0.00	0.56	0.00	GV	Cumple
N56/N60	2.14	0.548	-0.006	0.000	-0.017	0.00	0.58	0.00	GV	Cumple
N38/N25	16.67	0.291	0.017	0.002	18.229	0.00	-4.50	0.00	GV	Cumple
N25/N37	40.59	0.064	-2.091	0.000	-32.746	0.00	-10.84	0.00	GV	Cumple
N37/N36	85.33	1.002	-2.090	0.000	-14.589	0.00	22.91	0.00	GV	Cumple
N36/N34	85.33	0.000	-2.089	0.000	2.773	0.00	22.91	0.00	GV	Cumple
N34/N35	74.64	0.000	-2.089	0.000	19.887	0.00	20.03	0.00	GV	Cumple
N43/N27	16.83	0.291	0.017	0.000	18.461	0.00	-4.54	0.00	GV	Cumple
N27/N42	40.73	0.064	-2.086	0.000	-32.757	0.00	-10.88	0.00	GV	Cumple
N42/N41	85.25	1.002	-2.085	0.000	-14.600	0.00	22.89	0.00	GV	Cumple
N41/N39	85.25	0.000	-2.084	0.000	2.761	0.00	22.89	0.00	GV	Cumple
N39/N40	74.60	0.000	-2.083	0.000	19.876	0.00	20.02	0.00	GV	Cumple
N47/N29	16.05	0.287	0.014	0.002	17.307	0.01	-4.33	0.00	GV	Cumple
N29/N46	39.95	0.065	-2.113	0.000	-32.707	0.00	-10.67	0.00	GV	Cumple
N46/N45	85.62	1.002	-2.111	0.000	-14.550	0.00	22.99	0.00	GV	Cumple

N45/N44	85.62	0.000	-2.111	0.000	2.811	0.00	22.99	0.00	GV	Cumple
N44/N48	74.79	0.000	-2.110	0.000	19.926	0.00	20.07	0.00	GV	Cumple
N32/N52	76.52	0.000	0.000	0.000	-29.035	0.00	-20.64	0.00	GV	Cumple
N52/N51	42.76	1.002	0.000	0.000	-10.846	0.00	11.54	0.00	GV	Cumple
N51/N49	42.76	0.000	0.000	0.000	6.516	0.00	11.54	0.00	GV	Cumple
N49/N50	69.98	1.002	0.000	0.000	23.843	0.00	-18.88	0.00	GV	Cumple
N31/N56	38.13	0.000	0.000	-0.007	-20.433	0.00	-10.29	0.00	GV	Cumple
N56/N55	19.17	1.002	0.000	0.000	-9.136	-0.01	5.17	0.00	GV	Cumple
N55/N53	19.15	0.000	0.000	0.000	1.591	0.00	5.17	0.00	GV	Cumple
N53/N54	33.13	1.002	0.000	0.000	12.495	0.01	-8.94	0.00	GV	Cumple
N31/N61	1.42	0.000	0.000	0.000	-2.092	0.00	-0.38	0.00	GV	Cumple
N61/N60	7.91	0.000	0.000	-0.007	-4.185	-0.01	-2.13	0.00	GV	Cumple
N60/N59	3.98	1.000	0.000	0.000	-1.833	-0.01	1.07	0.00	GV	Cumple
N59/N57	3.99	0.000	0.000	0.000	0.249	0.00	1.08	0.00	GV	Cumple
N57/N58	7.04	1.000	0.000	0.000	2.720	0.01	-1.90	0.00	GV	Cumple
N4/N15	40.54	0.584	0.000	0.000	-6.778	0.00	10.94	0.00	GV	Cumple
N15/N14	40.54	0.000	0.000	0.000	2.157	0.00	10.94	0.00	GV	Cumple
N12/N13	45.01	0.000	0.000	0.000	-17.196	0.00	-12.14	0.00	GV	Cumple
N14/N12	45.01	1.002	0.000	0.000	20.880	0.00	-12.14	0.00	GV	Cumple
N62/N3	36.57	0.400	0.000	0.000	-24.619	0.00	9.86	0.00	GV	Cumple
N63/N4	26.05	0.300	0.000	0.000	-23.392	0.00	7.03	0.00	GV	Cumple

2.2.2.3. Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N10/N8	0.667 0.667	0.00 L/(>1000)	0.333 0.333	0.02 L/(>1000)	0.667 0.667	0.00 L/(>1000)	0.333 0.333	0.01 L/(>1000)
N8/N5	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.06 L/(>1000)	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)
N5/N1	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.667 0.667	0.04 L/(>1000)	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.667 0.667	0.03 L/(>1000)
N7/N1	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.03 L/(>1000)
N6/N5	0.683 -	0.00 L/(>1000)	0.512 0.512	0.04 L/(>1000)	0.683 -	0.00 L/(>1000)	0.512 0.512	0.03 L/(>1000)
N9/N8	0.698 -	0.00 L/(>1000)	0.524 0.524	0.04 L/(>1000)	0.698 -	0.00 L/(>1000)	0.524 0.524	0.04 L/(>1000)
N11/N10	0.714 -	0.00 L/(>1000)	0.535 0.535	0.05 L/(>1000)	0.714 -	0.00 L/(>1000)	0.535 0.535	0.04 L/(>1000)
N2/N10	0.079 0.079	0.00 L/(>1000)	0.079 0.079	0.00 L/(>1000)	0.079 0.079	0.00 L/(>1000)	0.079 0.079	0.00 L/(>1000)
N3/N2	0.537 0.537	0.00 L/(>1000)	0.358 0.358	0.09 L/(>1000)	0.537 0.537	0.00 L/(>1000)	0.358 0.358	0.08 L/(>1000)

N3/N11	0.086 0.086	0.00 L/(>1000)	0.086 0.086	0.03 L/(>1000)	0.086 0.086	0.00 L/(>1000)	0.086 0.086	0.02 L/(>1000)
N11/N9	0.667 0.667	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.94 L/(>1000)	0.667 0.667	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.79 L/(>1000)
N9/N6	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.56 L/(>1000)	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.46 L/(>1000)
N6/N7	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.667 0.667	0.67 L/(>1000)	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.667 0.667	0.56 L/(>1000)
N12/N6	3.598 -	0.00 L/(>1000)	2.214 2.214	12.01 L/368.8	3.598 -	0.00 L/(>1000)	2.214 2.214	10.19 L/434.7
N13/N7	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	10.72 L/401.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	9.09 L/473.2
N14/N9	4.268 -	0.00 L/(>1000)	2.276 2.276	13.41 L/339.6	3.414 -	0.00 L/(>1000)	2.276 2.276	11.38 L/400.2
N15/N11	2.923 -	0.00 L/(>1000)	2.338 2.338	14.93 L/313.3	2.923 -	0.00 L/(>1000)	2.338 2.338	12.66 L/369.3
N4/N3	2.963 2.963	0.00 L/(>1000)	2.371 2.371	7.14 L/664.2	2.963 2.963	0.00 L/(>1000)	2.371 2.371	6.03 L/786.9
N17/N16	1.901 1.901	1.24 L/(>1000)	1.901 1.901	6.85 L/493.8	1.901 1.901	1.00 L/(>1000)	1.901 1.901	5.50 L/614.3
N18/N4	0.189 -	0.00 L/(>1000)	0.756 0.756	0.18 L/(>1000)	0.189 -	0.00 L/(>1000)	0.756 0.756	0.16 L/(>1000)
N19/N18	0.116 -	0.00 L/(>1000)	0.116 0.116	0.00 L/(>1000)	0.116 -	0.00 L/(>1000)	0.116 0.116	0.00 L/(>1000)
N20/N12	3.318 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	13.15 L/336.4	3.318 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	10.15 L/435.9
N21/N13	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	11.78 L/365.2	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	9.09 L/473.2
N22/N14	3.692 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	14.63 L/310.6	3.692 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	11.29 L/402.4
N24/N19	2.080 2.080	0.00 L/(>1000)	2.080 2.080	2.70 L/(>1000)	2.311 2.311	0.00 L/(>1000)	2.080 2.080	1.95 L/(>1000)
N24/N21	0.937 0.937	0.00 L/(>1000)	2.171 2.171	18.48 L/216.9	0.937 0.937	0.00 L/(>1000)	2.171 2.171	14.83 L/270.3
N26/N25	1.901 1.901	0.49 L/(>1000)	1.901 1.901	8.20 L/412.0	1.901 1.901	0.41 L/(>1000)	1.901 1.901	6.86 L/492.9
N28/N27	1.901 1.901	0.49 L/(>1000)	1.901 1.901	8.18 L/413.0	1.901 1.901	0.41 L/(>1000)	1.901 1.901	6.85 L/493.3
N30/N29	1.901 1.901	1.49 L/(>1000)	1.901 1.901	8.16 L/414.4	1.901 1.901	1.25 L/(>1000)	1.901 1.901	6.83 L/495.1
N32/N31	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.373 2.373	3.27 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.373 2.373	2.78 L/(>1000)
N33/N32	0.586 0.586	0.00 L/(>1000)	0.586 0.586	0.06 L/(>1000)	0.586 0.586	0.00 L/(>1000)	0.586 0.586	0.05 L/(>1000)
N34/N20	1.106 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	11.96 L/369.9	1.106 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	10.15 L/435.9
N35/N21	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	10.72 L/401.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	9.09 L/473.2
N36/N22	1.136 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	13.31 L/341.5	3.124 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	11.29 L/402.4
N37/N23	4.081 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	14.76 L/315.9	1.749 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	12.53 L/372.3
N38/N24	3.588 3.588	0.00 L/(>1000)	2.392 2.392	3.98 L/(>1000)	3.588 3.588	0.00 L/(>1000)	2.392 2.392	3.53 L/(>1000)
N34/N39	4.147 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	11.96 L/369.9	4.147 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	10.15 L/435.9
N35/N40	0.000	0.00	2.152	10.72	0.000	0.00	2.152	9.09

	-	L/(>1000)	2.152	L/401.5	-	L/(>1000)	2.152	L/473.2
N36/N41	1.136 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	13.31 L/341.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	11.29 L/402.4
N37/N42	3.498 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	14.76 L/315.9	2.332 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	12.53 L/372.3
N38/N43	1.196 1.196	0.00 L/(>1000)	2.392 2.392	4.21 L/(>1000)	1.196 1.196	0.00 L/(>1000)	2.392 2.392	3.50 L/(>1000)
N39/N44	1.106 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	11.96 L/369.9	1.106 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	10.15 L/435.9
N41/N45	4.260 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	13.31 L/341.5	4.260 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	11.29 L/402.4
N42/N46	1.166 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	14.76 L/315.9	1.166 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	12.53 L/372.3
N43/N47	1.794 1.794	0.00 L/(>1000)	2.392 2.392	4.47 L/(>1000)	1.794 1.794	0.00 L/(>1000)	2.392 2.392	3.80 L/(>1000)
N40/N48	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	10.72 L/401.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	9.09 L/473.2
N44/N49	4.147 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	11.96 L/369.9	4.147 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	10.15 L/435.9
N48/N50	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	10.72 L/401.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	9.09 L/473.2
N45/N51	0.852 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	13.31 L/341.5	3.408 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	11.29 L/402.4
N46/N52	2.915 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	14.76 L/315.9	0.874 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	12.53 L/372.3
N47/N33	0.810 0.810	0.00 L/(>1000)	2.024 2.024	0.98 L/(>1000)	0.810 0.810	0.00 L/(>1000)	2.024 2.024	0.83 L/(>1000)
N49/N53	2.488 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	11.96 L/369.9	2.488 -	0.00 L/(>1000)	2.212 2.212	10.15 L/435.9
N50/N54	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	10.72 L/401.5	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.152 2.152	9.09 L/473.2
N51/N55	3.976 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	13.31 L/341.5	3.976 -	0.00 L/(>1000)	2.272 2.272	11.29 L/402.4
N52/N56	2.915 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	14.76 L/315.9	2.915 -	0.00 L/(>1000)	2.332 2.332	12.53 L/372.3
N53/N57	0.888 0.888	0.00 L/(>1000)	0.533 0.533	0.05 L/(>1000)	0.888 0.888	0.00 L/(>1000)	0.533 0.533	0.04 L/(>1000)
N54/N58	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.526 0.526	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.526 0.526	0.01 L/(>1000)
N55/N59	0.900 0.900	0.00 L/(>1000)	0.540 0.540	0.05 L/(>1000)	0.900 0.900	0.00 L/(>1000)	0.540 0.540	0.04 L/(>1000)
N56/N60	0.183 0.183	0.00 L/(>1000)	0.548 0.548	0.05 L/(>1000)	0.183 0.183	0.00 L/(>1000)	0.548 0.548	0.04 L/(>1000)
N38/N35	0.938 0.938	0.00 L/(>1000)	2.171 2.171	20.33 L/197.1	0.938 0.938	0.00 L/(>1000)	2.171 2.171	17.02 L/235.5
N43/N40	0.938 0.938	0.00 L/(>1000)	2.171 2.171	20.30 L/197.4	0.938 0.938	0.00 L/(>1000)	2.171 2.171	17.01 L/235.6
N47/N48	2.501 2.501	0.00 L/(>1000)	2.167 2.167	20.41 L/196.2	2.501 2.501	0.00 L/(>1000)	2.167 2.167	17.09 L/234.2
N32/N50	2.235 2.235	0.00 L/(>1000)	1.901 1.901	5.94 L/628.8	2.235 2.235	0.00 L/(>1000)	1.901 1.901	4.99 L/749.6
N31/N54	1.640 1.640	0.00 L/(>1000)	1.640 1.640	2.26 L/(>1000)	1.640 1.640	0.00 L/(>1000)	1.640 1.640	1.88 L/(>1000)
N31/N61	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.548 0.548	0.02 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.548 0.548	0.01 L/(>1000)
N61/N60	0.152 0.152	0.00 L/(>1000)	0.152 0.152	0.01 L/(>1000)	0.152 0.152	0.00 L/(>1000)	0.152 0.152	0.01 L/(>1000)

N60/N59	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.02 L/(>1000)	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.01 L/(>1000)
N59/N57	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.07 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)
N57/N58	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.05 L/(>1000)	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.04 L/(>1000)
N4/N15	0.292 0.292	0.00 L/(>1000)	0.292 0.292	0.24 L/(>1000)	0.292 0.292	0.00 L/(>1000)	0.292 0.292	0.20 L/(>1000)
N15/N14	0.668 0.668	0.00 L/(>1000)	0.501 0.501	0.76 L/(>1000)	0.668 0.668	0.00 L/(>1000)	0.501 0.501	0.62 L/(>1000)
N12/N13	0.334 0.334	0.00 L/(>1000)	0.334 0.334	0.31 L/(>1000)	0.334 0.334	0.00 L/(>1000)	0.334 0.334	0.25 L/(>1000)
N14/N12	0.334 0.334	0.00 L/(>1000)	0.668 0.668	0.20 L/(>1000)	0.334 0.334	0.00 L/(>1000)	0.668 0.668	0.16 L/(>1000)
N62/N3	0.200 0.200	0.00 L/(>1000)	0.200 0.200	0.06 L/(>1000)	0.200 0.200	0.00 L/(>1000)	0.200 0.200	0.05 L/(>1000)
N63/N4	0.150 -	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.02 L/(>1000)	0.150 -	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.02 L/(>1000)

2.2.2.4. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N10/N8	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 4.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 4.3**
N8/N5	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 3.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.3**
N5/N1	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1 m η = 6.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 6.1**
N7/N1	x: 0.167 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.5 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.167 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.8**
N6/N5	x: 0.171 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.512 m η = 1.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.171 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.512 m η = 1.9	x: 0.171 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.9**
N9/N8	x: 0.175 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0.524 m η = 1.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.175 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.524 m η = 1.9	x: 0.175 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.9**
N11/N10	x: 0.178 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0.535 m η = 2.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.178 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.535 m η = 2.0	x: 0.178 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 2.0**
N2/N10	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 6.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 6.7**
N3/N2	x: 0 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 11.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 3.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 11.3**
N3/N11	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.173 m η = 44.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 7.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 0 m η = 7.6	N.P.(9)	**CUMPLE η = 44.0**
N11/N9	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1 m η = 45.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 0 m η = 0.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 45.8**
N9/N6	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 45.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 6.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 1 m η = 6.9	N.P.(9)	**CUMPLE η = 45.8**
N6/N7	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1 m η = 70.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 13.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 1 m η = 13.9	N.P.(9)	**CUMPLE η = 70.9**
N12/N6	x: 0.277 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.214 m η = 34.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.277 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.214 m η = 34.7	x: 0.277 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 34.7**
N13/N7	x: 0.269 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.152 m η = 32.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.269 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 32.8**
N14/N9	x: 0.285 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 2.276 m η = 36.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.285 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.276 m η = 36.7	x: 0.285 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 36.7**
N15/N11	x: 0.292 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 2.338 m η = 38.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.292 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.338 m η = 38.7	x: 0.292 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 38.7**
N4/N3	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 26.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 6.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 0 m η = 6.5	N.P.(9)	**CUMPLE η = 26.5**
N18/N4	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.134 m η = 17.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.134 m η = 4.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 3.4	x: 1.134 m η = 4.3	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.6**
N19/N18	$\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.233 m η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 9.1	x: 0.233 m η = 0.4	N.P.(9)	**CUMPLE η = 9.1**
N20/N12	x: 0.276 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 2.212 m η = 38.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 6.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.276 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.212 m η = 38.3	x: 0.276 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 38.3**
N21/N13	x: 0.269 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 2.152 m η = 36.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 6.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.269 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 36.3**
N22/N14	x: 0.284 m $\lambda_w \le \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 2.272 m η = 40.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 6.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.284 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 2.272 m η = 40.4	x: 0.284 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 40.4**

N24/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 26.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 6.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m η = 26.6	$\eta < 0.1$	η = 1.8	x: 0 m η = 6.4	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 26.6**
N24/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.29 m η = 17.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.29 m η = 12.4	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.29 m η = 17.6	$\eta < 0.1$	η = 0.6	x: 0.29 m η = 12.5	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **η = 17.6**
N16/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0.065 m η = 38.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.065 m η = 17.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.065 m η = 39.2	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 39.2**
N23/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 1.002 m η = 79.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 11.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 1.002 m η = 79.7	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 79.7**
N22/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 79.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.002 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m η = 79.7	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 79.7**
N20/N21	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 73.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.002 m η = 13.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m η = 73.5	x: 0 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 73.5**
N32/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 26.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 26.6**
N33/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 1.564 m η = 3.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.564 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	η = 0.4	x: 1.564 m η = 1.9	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 3.3**
N34/N20	x: 0.276 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.212 m η = 34.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.212 m η = 34.6	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 34.6**
N35/N21	x: 0.269 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.152 m η = 32.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.269 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 32.8**
N36/N22	x: 0.284 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.272 m η = 36.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.272 m η = 36.6	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 36.6**
N37/N23	x: 0.291 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.332 m η = 38.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.332 m η = 38.5	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 38.5**
N38/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 4.784 m η = 26.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.784 m η = 6.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 4.784 m η = 26.6	$\eta < 0.1$	η = 0.2	x: 4.784 m η = 6.0	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 26.6**
N34/N39	x: 0.276 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.212 m η = 34.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.212 m η = 34.6	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 34.6**
N35/N40	x: 0.269 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.152 m η = 32.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.269 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 32.8**
N36/N41	x: 0.284 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.272 m η = 36.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.272 m η = 36.6	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 36.6**
N37/N42	x: 0.291 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.332 m η = 38.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.332 m η = 38.5	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 38.5**
N38/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 4.784 m η = 25.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 4.784 m η = 6.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 4.784 m η = 25.6	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 25.6**
N39/N44	x: 0.276 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.212 m η = 34.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.212 m η = 34.6	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 34.6**
N41/N45	x: 0.284 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.272 m η = 36.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.272 m η = 36.6	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 36.6**
N42/N46	x: 0.291 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.332 m η = 38.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.332 m η = 38.5	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 38.5**
N43/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 25.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 6.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m η = 25.6	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 25.6**
N40/N48	x: 0.269 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.152 m η = 32.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.269 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 32.8**
N44/N49	x: 0.276 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.212 m η = 34.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.212 m η = 34.6	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 34.6**
N48/N50	x: 0.269 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.152 m η = 32.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.269 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 32.8**
N45/N51	x: 0.284 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.272 m η = 36.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 36.6**
N46/N52	x: 0.291 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.332 m η = 38.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.332 m η = 38.5	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 38.5**
N47/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 0 m η = 23.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m η = 23.9	$\eta < 0.1$	η = 2.3	x: 0 m η = 5.4	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 23.9**
N49/N53	x: 0.276 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.212 m η = 34.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.212 m η = 34.6	x: 0.276 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 34.6**
N50/N54	x: 0.269 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.152 m η = 32.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.269 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 32.8**
N51/N55	x: 0.284 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 2.272 m η = 36.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.284 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 36.6**
N52/N56	x: 0.291 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 2.332 m η = 38.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 5.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 2.332 m η = 38.5	x: 0.291 m $\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 38.5**
N53/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.533 m η = 2.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.066 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	η = 0.7	x: 1.066 m η = 1.3	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 2.0**
N54/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 1.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 1.3**
N55/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.54 m η = 2.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.081 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	η = 0.4	x: 1.081 m η = 1.4	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 2.1**
N56/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 0.548 m η = 2.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.548 m η = 2.1	$\eta < 0.1$	η = 0.6	x: 0 m η = 1.4	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 2.1**
N38/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.291 m η = 16.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.291 m η = 11.9	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.291 m η = 16.7	$\eta < 0.1$	η = 0.2	x: 0.291 m η = 11.9	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **η = 16.7**
N25/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.4	x: 0.064 m η = 40.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.064 m η = 21.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.064 m η = 40.6	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 40.6**
N37/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.4	x: 1.002 m η = 84.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 9.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 1.002 m η = 85.3	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 85.3**
N36/N34	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.4	x: 0 m η = 84.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.002 m η = 2.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	$\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m η = 85.3	$\eta < 0.1$	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE** **η = 85.3**

N34/N35	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 74.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 13.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 74.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 74.6**
N43/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.291 m η = 16.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.291 m η = 12.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.291 m η = 16.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 16.8**
N27/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0.064 m η = 40.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.064 m η = 21.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.064 m η = 40.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 40.7**
N42/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 1.002 m η = 84.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 9.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 1.002 m η = 85.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 85.2**
N41/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 84.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 85.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 85.2**
N39/N40	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 74.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 13.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 74.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 74.6**
N47/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.287 m η = 16.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.287 m η = 11.3	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.287 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.287 m η = 11.4	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 16.1**
N29/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0.065 m η = 39.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.065 m η = 21.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0.065 m η = 40.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 40.0**
N46/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 1.002 m η = 85.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 9.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 1.002 m η = 85.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 85.6**
N45/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 85.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 2.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 85.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 85.6**
N44/N48	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0 m η = 74.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 13.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 74.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 74.8**
N32/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 76.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 76.5**
N52/N51	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.002 m η = 42.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 7.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 42.8**
N51/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 42.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 4.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 42.8**
N49/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.002 m η = 70.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 15.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 70.0**
N31/N56	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 38.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 38.1**
N56/N55	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.002 m η = 19.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 6.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 0 m η = 6.1	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 19.2**
N55/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 19.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 19.2**
N53/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.002 m η = 33.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 8.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.6	x: 1.002 m η = 8.2	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 33.1**
N31/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 1.4**
N61/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 7.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 0 m η = 2.7	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 7.9**
N60/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1 m η = 4.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.7	x: 0 m η = 1.3	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 4.0**
N59/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 4.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 4.0**
N57/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1 m η = 7.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1 m η = 1.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.8	x: 1 m η = 1.8	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 7.0**
N4/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.584 m η = 40.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 40.5**
N15/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 40.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 1.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 1.002 m η = 1.6	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 40.5**
N12/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 45.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 11.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 0 m η = 11.3	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 45.0**
N14/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.002 m η = 45.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.002 m η = 13.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	η = 0.2	x: 1.002 m η = 13.7	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 45.0**
N62/N3	x: 0.2 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.4 m η = 36.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 16.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 36.6**
N63/N4	x: 0.15 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.3 m η = 26.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 15.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.15 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 26.0**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N17/N16	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 23.4	x: 3.38 m η = 46.3	x: 3.38 m η = 8.4	η = 1.5	η = 0.3	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.38 m η = 78.6	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 78.6**
N26/N25	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 26.5	x: 3.38 m η = 55.4	x: 3.38 m η = 3.3	η = 1.8	η = 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.38 m η = 88.7	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 88.7**
N28/N27	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 26.6	x: 3.38 m η = 55.3	x: 3.38 m η = 3.3	η = 1.8	η = 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.38 m η = 88.7	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 88.7**
N30/N29	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 26.0	x: 3.38 m η = 55.1	x: 3.38 m η = 10.1	η = 1.7	η = 0.3	x: 0.211 m η < 0.1	x: 0.211 m η < 0.1	x: 3.38 m η = 92.3	x: 0.211 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE** **η = 92.3**

Notación:
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(9) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

3. CIMENTACIÓN

3.1. Elementos de cimentación aislados

3.1.1. Comprobación

Referencia: N17
Dimensiones: 70 x 70 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0851508 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0705339 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0994734 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 11119.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1929.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 2.61 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 2.87 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		

-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 138.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N17:	Mínimo: 30 cm Calculado: 44 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.05
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: N26
Dimensiones: 70 x 70 x 50

Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0950589 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0764199 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110461 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 31435.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1796.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 2.90 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 3.25 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 156 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N26:	Mínimo: 30 cm Calculado: 44 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple

-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.06
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: N28
Dimensiones: 70 x 70 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0954513 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0767142 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110755 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 31776.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1810.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 2.91 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 3.26 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 156.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple

Espacio para anclar arranques en cimentación: -N28:	Mínimo: 30 cm Calculado: 44 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.06
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: N30
Dimensiones: 70 x 70 x 50
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0934893 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0766161 MPa	Cumple

-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110559 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 10154.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1776.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 2.89 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 3.20 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 153.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N30:	Mínimo: 30 cm Calculado: 44 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.05
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.06
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

AN MC3 Càlculs d'instal·lacions

AN MC3 Índex Càlculs d'instal·lacions

1. **Reforma cuina**
2. **Reforma sala de calderes**

1. Reforma cuina

MEMÒRIA

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

PROJECTE DE REFORMA CUINA

INDEX

a) OBJECTE I CONTINGUT

b) NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

c) CRITERIS FUNCIONALS

d) SANEJAMENT

e) ABASTAMENT D'AIGUA I FONTANERIA

f) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ

g) INSTAL·LACIÓ DE GAS

h) ENLLUMENAT

i) PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

j) ACCESSIBILITAT

a) OBJECTE I CONTINGUT

L'objecte del present estudi és el projecte de les instal·lacions per a una ampliació de la cuina de l'Institut Escola Joan Sallares i Pla (Sabadell).

El projecte es composa de les següents parts:

- Memòria descriptiva, document en el que es defineixen la filosofia de funcionament de les instal·lacions i es detallen els equips i sistemes projectats.

- Plànols indicatius del recorregut de les instal·lacions, comprenent plànols de les diferents plantes, esquemes de principi i detalls constructius.

b) NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

- Codi Tècnic de l'Edificació. Reial Decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri d'Habitatge (BOE núm. 74, 28/3/06) i els seus Documents Bàsics.

- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics - Març 2016. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC núm. 4574, 16/02/2006).

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i .les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió Assessora per a les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 186, 05/08/1998) (CE - BOE núm. 259, 29/10/1998) I posteriors modificacions de les seves Instruccions Tècniques Complementàries

- Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-88. Condicions acústiques en els edificis. Ordre 29-09-1988, que modifica la NBE-CA-82.

- S'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE número: 171-2003) - S'estableixen les condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 152/2002, de 28 de maig, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat (DOGC núm. 3652, 7/06/2002)

- Reglament d'aparells a pressió. Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 128, 29/05/1979) (CE - BOE núm. 154, 28/06/1979). Modificació dels articles 6 i 7. Reial Decret 507/1982, de 15 de gener (BOE núm. 61, 12/03/1982). Modificació de varis articles. Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre (BOE núm. 285, 28/11/1990) (CE - BOE núm. 21, 24/01/1991)

- Es regula l'aplicació del Reglament d'aparells a pressió en les instal·lacions fetes a Catalunya. Ordre de 27 de març de 1990, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1284, 27/04/1990)

- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible.Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)

- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Ordre de 7 de juny de 1988, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 147, 20/06/1988). Noves instruccions. Ordre de 15 de desembre de 1988 (BOE

núm. 310, 27/12/1988). Modificació del la ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11. Ordre de 15 de febrer de 1991 (BOE núm. 49, 26/02/1991)

- Reglament sobre escomeses elèctriques i normes d'aplicació. Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 272, 12/11/1982) (CE - BOE núms. 291 i 312, 04 i 29/12/1982 I BOE núm. 44, 21/02/1983)

- Diàmetres i gruixos mínims de tubs de coure per a instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Resolució del 14 de febrer de 1980, de la Direcció General de l'Energia (BOE núm. 58, 07/03/1980)

- Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials. I les seves instruccions tècniques complementàries ITC MI-IRG (1-13) Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 281, 24/11/1993) (CE - BOE núm. 57, 08/03/1994)

- Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Reial Decret 494/1988, de 20 de maig, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 125, 25/05/1988)

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 298, 14/12/1993) (CE - BOE núm. 109, 07/05/1994)

- Normes de procediment i desenvolupament del Reial Decret 1942/1993 i es revisa l'annex I i els apèndixs del mateix. Ordre de 16 d'abril de 1998 (BOE. núm. 101, 28/04/1998).

- Prevenció de riscs laborals. Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Prefectura de l'Estat (BOE núm. 269, 10/11/1995)

- S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 256, 25/10/1997).

- Normes Tecnològiques de l'Edificació, del Ministeri d'obres Públiques i Urbanisme, en el que no contradigui els reglaments o normes bàsiques

- Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

c) CRITERIS FUNCIONALS

Per al dimensionat de les instal·lacions de la cuina de l'Escola s'han seguit els criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics del Departament d'Ensenyament, complint els requisits que es detallen a continuació:

Superfície cuina	65 m2
Superfície serveis/vestidor del personal	5 m2
Entrades i sortides diferenciades	Menjador Subministraments (des de l'exterior) Espai escombraries
Requeriments funcionals	En Planta Baixa Il·luminació i ventilació natural Compliment de la normativa sanitària vigent. Real decret 640/2006 Ampit de la finestra de comunicació cuina-menjador de 0,85 cm. d'alçada amb persiana motoritzada o manual (B)

	Lavabo (inodor) no comunicat directament amb la cuina La porta d'accés de mercaderies 1,20x2,50 m. Les escombraries a l'exterior en un espai tancat i ventilat de 5 m2 i protegides de vistes Paraments verticals i horitzontals protegits per facilitar-ne la neteja i desinfecció El paviment no lliscant Enrajolat de parets fins al sostre Trobades dels paviments amb els paraments verticals arrodonides amb un radi no inferior a 2,5 cm Cantoneres d'acer inoxidable en arestes verticals Mosquiteres desmuntables en totes les finestres, inclosa la porta d'entrada de mercaderies Instal·lació de buneres al terra Instal·lacions (aigua i electricitat) distribuïdes pel cel ras registrable i les baixades fins els diferents aparells encastades Aparells d'enllumenat estancs Entrada d'aire a la cuina per compensar el cabal d'extracció de la campana. Ventilació del rebost amb finestres o bé porta amb lames Reixes de ventilació de gasos en la part inferior i superior de la cuina

d) SANEJAMENT

No és necessari modificar part de la Xarxa de Sanejament del local, ja que es troba adequada a les noves necessitats. La Xarxa està connectada al ramal principal de l'edifici, tal i com es planteja en els plànols.

e) ABASTAMENT D'AIGUA I FONTANERIA

La instal·lació de lampisteria s'ha dissenyat i dimensionat tot complint amb les indicacions del Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

No és necessari l'ampliació de la instal·lació de fontaneria

f) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ

La instal·lació existent preveu la totalitat de les noves connexions a la Xarxa Elèctrica

g) INSTAL·LACIÓ DE GAS

f.1) Escomesa.

L'escomesa de l'edifici és existent, i no s'hi duran a terme modificacions de cap tipus.

f.2)Regulador de pressió.

Degut a que la pressió de subministrament serà MPB (Mitja Pressió B), es disposarà d'un armari de regulació de pressió en escomesa, per adequar la pressió de subministrament a la de servei de l'aparell de la instal·lació.

Aquest disposarà d'un sistema de protecció precintable que actuarà per màxima i mínima pressió, presses i clau de tall previ precintable.

La ubicació d'aquest, segons es grafia en el plànol adjunt, serà en armari a la part posterior de l'edifici. En la seva instal·lació i configuració es seguiran les recomanacions de la Companyia Subministradora.

L'armari en que s'ubica, disposarà de porta amb obertura cap a fora i pany normalitzat, per la qual cosa serà accessible al personal de la Companyia Subministradora (Accessibilitat grau 2).

f.3) Comptador.

El comptador anirà ubicat en l'armari d'escomesa. Les característiques principals del comptador son les següents:

Model :	G-25
Cabal màxim :	40 m3/h
Pn :	150 mbar
VIS max.:	300 mbar
VIS min.:	75 mbar

Segons s'ha citat en el punt anterior, l'armari serà accessible, disposarà de porta amb obertura cap a fora i pany normalitzat, per la qual cosa serà accessible al personal de la Companyia Subministradora (Accessibilitat grau 2). Disposarà d'una ventilació adequada segons s'indica en l'apartat corresponent, tindrà dimensions necessàries per permetre un correcte manteniment i estarà construït de forma que quedi garantitzada la seva protecció front a agents exteriors (humitat, cops, etc…), essent exclusiu per l'ús que ens ocupa.

f.4) Ramals a instal·lacions individuals.

Correspon al tram de canonada que uneix els equips de regulació i mesura amb els punts de consum. El seu traçat des de l'armari en que s'ubiquen els equips de regulació i mesura i fins l'entrada a les sales en que s'ubiquen els equips consumidors serà per façana, derivant inicialment a la sala de calderes, i des d'aquest punt per façana fins a la cuina. La canalització serà vista, suportada mitjançant abraçaderes a la paret i executada en tub de coure estirat sense soldadura dels diàmetres indicats als plànols i disposant del corresponent passamurs en la seva entrada a les sales. En la seva connexió amb els equips disposarà de la corresponent vàlvula d'aparell.

En els plànols adjunts es pot veure clarament per on discorre la instal·lació.

f.5) Instal·lació receptora CUINA

La relació d'aparells consumidors de gas que es preveuen instal·lar a la cuina són els següents:

Cuina:

Marca / model	:	ZANUSSI / NCG800 o similar
Potència nominal Gas	:	28,00 kW

Forn:

Marca / model	:	ZANUSSI / FCZ101GCD o similar
Potència nominal Gas	:	20,00 kW

Fregidora:

Marca / model	:	ZANUSSI / NFRG401 o similar
Potència nominal Gas	:	19,00 kW

Marmita:

Marca / model	:	ZANUSSI / NPGD815 o similar

Potència nominal Gas : 24,00 kW

Potència INSTAL·LADA: 91,00 kW
Potència PREVISTA: 91,00 kW

f.7) TOTAL INSTAL·LACIÓ RECEPTORA.

La potència Simultània Total de la Instal·lació és de **91,00 kW**

f.8) CATEGORIA DE LA INSTAL·LACIÓ.

Segons el que estableix el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11", i que la pressió de subministrament de la xarxa urbana de gas canalitzat, tant el ramal d'escomesa com totes les parts de la instal·lació interior, incloent unions, elements de maniobra i comptador, estaran sotmeses a pressions inferiors a 500 m.m.c.d.a., fet pel qual es pot afirmar que la categoria de la instal·lació que ens ocupa, és de ***BAIXA PRESSIÓ***.

D'altra banda, la pressió de subministre garantida pel l'escomesa (1,75-1,5 bar), és superior a la d'utilització dels aparells (min. 370 mbar.).

La instal·lació estarà inclosa a la classificació GGV3, (superior a 70 kW).

f.9) CUINA.

En els plànols adjunts s'observa que la ubicació de dels diferents elements a instal·lar:

Denominació	Potència tram		Cabal
	(kcal/h)	kW	(m3/h)
CUINA	24.080	28,00	1,16
FORN	32.000	38,00	1,54
FREGIDORA	12.900	15,00	0,62
MARMITA	20.640	24,00	1,00
TOTAL	**89.620**	**105,00**	**4,32**

Així doncs, la cuina es considera un local amb aparells de circuit obert no conduits de TIPUS A.

f.10) Requisits dels local on s'ubiquen aparells de gas.

Requisits generals.

El locals que estiguin situats a un nivell inferior a un primer soterrani, no es podrà instal·lar aparells a gas. En el nostre cas la cuina es troba instal·lada en Planta BAIXA.

Volum mínim dels locals.

Els locals on s'instal·lin aparells a gas de circuit obert no conduits aparells del tipus A, han de disposar d'un volum brut mínim.

El volum brut mínim, s'ha de considerar aquell que delimita el local, sense restar el corresponent a mobiliari.

Si el consum calorífic es superior a 30 kW, el local ha de disposar d'un sistema d'impulsió o extracció mecànica d'aire que garanteixi la renovació continua de l'aire del local i que disposi d'un sistema de tall de gas per fallada del sistema de ventilació. En el nostre cas s'ha instal·lat una electrovàlvula que només deixa passar gas quan la campana extractora està en funcionament.

Per tal de calcular el volum brut mínim:

(∑ Qn)- 8 = 105,00 – 8 = 97,00 m³.

Superfície de la cuina: 42,63 m².
Alçada de la cuina: 2,50 m.
Volum Cuina: 106,58 m³ **> 97,00** COMPLEIX

Ventilació ràpida

S'entén ventilació ràpida la que es realitza a través d'una o dos obertures, amb una superfície total de 0,40 m2, practicables en el mateix local (porta o finestra) i que comuniqui directament a l'exterior.

En els casos que per raons constructives un local no disposi de ventilació ràpida, s'haurà d'instal·lar en l'interior d'aquests, equips de detectors de gas. Aquests detectors accionaran un sistema automàtic de tall de gas (electrovàlvula) ubicat a l'exterior del local.

En aquest cas es justifica la ventilació ràpida, mitjançant una finestra que comunica directament amb l'exterior

Sectoritzacions.

Les cuines, hauran de satisfer les especificacions que estableix la reglamentació vigent en matèria per a recintes de risc especial.

La cuina objecte d'aquest projecte és considerada com a local de Risc especial ALT, ja que la taula 2.1 del DB SI 1 (Codi Tècnic):

ÚS PREVIST DEL LOCAL	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
Cuines amb potència útil nominal P	20 < P > 30 kW	30 < P > 50 kW	P > 50 kW

Això suposaria tenir un sector d'incendi amb paraments R180 i vestíbuls previs en tots els seus accessos. Per a que aquests locals no es considerin locals de risc especial es pot instal·lar un sistema d'extinció automàtica.

En el nostre cas s'instal·la extinció automàtica i d'aquesta manera no es considera un sector diferenciat de la resta de l'edifici.

Pel que respecta a les condicions de reacció al foc dels elements constructius de la sala, han de ser:

- De Sostres i parets: C-s2,d0
- De Terres: BFL-s1

S'instal·laran dos extintors de pols sec polivalent anti brasa, un situat a l'exterior de la sala, al costat de la porta i l'altre a l'interior de la mateixa.

f.11) INSTAL·LACIÓ DE GAS EN L'INTERIOR DELS LOCALS O RECINTES.

La instal·lació de gas complirà amb els requisits establerts per la norma UNE 60670.

Al damunt de la derivació pròpia de cadascuna dels generadors estarà col·locada una clau de tancament manual (clau de connexió del aparell).

En les proximitats de l'accés i el més pròxim possible al punt d'entrada de la conducció de gas hi ha ubicada una clau general de tall del subministrament de gas.

La conducció d'entrada de gas a la sala mai travessarà la superfície de baixa resistència mecànica. La fixació de canonades de gas al parament dèbil, també està completament prohibit.

Els passos pels murs es realitzaran mitjançant beina ventilada o es reompliran els extrems amb massilla hidròfuga.

La canonada al travesser els murs, disposarà de pasamurs de protecció, a base de canonada d'acer de diàmetre 10 mm., superior al del tub, que sobresortiran quelcom més de la paret, per evitar l'entrada d'aigua i tindrà els extrems segellats amb material elàstic, no endurible (tipus silicona), no efectuant-se cap tipus d'empalmament a l'interior del passamurs, separant-se 30 cm., com a mínim de les bases d'endoll e interruptors elèctrics.
La conducció, tant horitzontal com vertical, es subjectarà amb abraçaderes i anclatges resistents, amb pendents de l'1% en direcció a l'escomesa i als purgadors.

La connexió de la canonada amb el cremador de la caldera, es realitzarà mitjançant unions roscades del tipus cònic, reforçant la seva estanqueïtat mitjançant cinta de tefló.

Totes les conduccions de gas estaran convenientment identificades, per aquesta finalitat, es pintaran amb pintura anticorrosiva i es senyalitzarà amb color groc.

Tota la canonada es soldarà amb soldadura elèctrica o autògena.

f.12) REQUISITS DE VENTILACIÓ DELS LOCALS QUE CONTENEN APARELLS A GAS DE CIRCUIT OBERT.

La superfície lliure de ventilació del local es calcula en funció del consum calorífic total dels aparells a gas de circuit obert instal·lats en el local.

La superfície lliure de ventilació del local es calcula en funció del consum calorífic total dels aparells a gas de circuit obert instal·lats en el local.

Quan la ventilació del local es realitzi a través d'obertures, aquestes tindran, tant en el cas de ventilació directa com de ventilació indirecta, una superfície de almenys 5 cm2/kW, amb un mínim de 125 cm2. Aquesta superficie podran ser la suma de la ventilació superior e inferior.

$$S = 5 \times kW$$

On,
kW és el consum calorífic nominal de la instal·lació.
S secció total. Si la secció és de forma rectangular la secció lliure total s'ha d'augmentar un 5%.

$$S = 5 \times 105{,}00 = 525{,}00 \text{ cm}^2 = 0{,}0525 \text{ m}^2.$$

Entrada d'aire inferior
La superfície lliure dels orificis de ventilació ha de ser igual o major que la meitat de la superfície requerida anteriorment (com a mínim 0,02).

Els orificis d'entrada d'aire que desemboquen en els locals han d'estar disposats de forma que el seu costat inferior ha d'estar situat, com a màxim, a 15 cm per damunt del nivell del local i en el cas d'obertures rectangulars, el seu costat major no pot ser superior al doble del costat menor.

Les obertures existents compleixen amb el que estableix la norma.

Entrada d'aire superior

En la part superior de la paret dels locals han de situar-se els orificis d'evacuació de l'aire interior de la sala al aire lliure, de manera que la distància del costat inferior a d'estar a una alçada major o igual a 1,80 metres del terra del local i menor o igual a 40 cm del sostre.

Per tal de realitzar la ventilació superior, es justificarà mitjançant la campana d'extracció, per tant, les obertures existents compleixen amb el que estableix la norma.

f.13) EXTRACCIÓ DE FUMS.

S'estarà al que es disposa a les Normes Bàsiques sobre la matèria.

L'equip disposarà d'una xemeneia de fums, per cada caldera que complirà amb el que indica la Norma UNE 123-001-94, en quant a les distàncies mínimes des de la boca de la xemeneia fins a un obstacle.

f.14) REGULACIÓ.

Com la Companyia Distribuïdora de Gas Natural subministrarà a MPB, amb una pressió de garantia de 1,75-1,5 bar. i els receptors estan dissenyats a 37 mbars.

Per tal d'arribar a la pressió de servei dels receptors, es disposa de dos reguladors de pressió:

1er regulador de pressió abans de comptador; 1,7 bar a 150 mbars.
2on regulador de pressió després de clau d'aparell; 150 mbar a 37 mbar.

El conjunt de regulació instal·lat és un A-40 i les seves característiques tècniques són:

Cabal màxim :	40 m3/h
Pn :	150 mbar
VIS max.:	300 mbar
VIS min.:	75 mbar
Precisió en la regulació:	+-5%

f.15) COMPTADOR.

El comptador de gas s'instal·larà dins l'armari destinat a aquest fi, sent del tipus G-25, apropiat per gas propà. Amb les següents característiques:

Model :	G-25
Cabal màxim :	40 m3/h
Pn :	150 mbar
VIS max.:	300 mbar
VIS min.:	75 mbar

f.16) PROVA D'ESTANQUEÏTAT.

Donada la categoria de la instal·lació com de "baixa pressió", les Normes Bàsiques prescriuen la realització de proves d'estanqueïtat a pressió mínima de 50 mbar., durant un període de 15 minuts.

Per efectuar-la es disposarà un manòmetre de suficient precisió i carregar la instal·lació, en els seus diferents trams, amb aire o gas inert a la pressió mínima al·ludida, maniobrant les claus i accessoris durant l'execució de l'assaig.

Finalitzada la prova als quinze minuts, no deurà haver-se registrar cap disminució de la pressió indicada al manòmetre al inici de la prova, per tenir la seguretat de la corrosió de la instal·lació.

Es prohibeix explícitament efectuar els assaigs amb gasos combustibles.

f.17) SEGURETAT.

Amb caràcter no obligatori es recomana la instal·lació d'un manòmetre a la xarxa de distribució interior i a partir de la clau d'usuari, amb el fi de comprovar la estanquitat de la canonada i la possible existència d'alguna fuita de gas, entre la clau d'abonat i els aparells receptors.

La localització de fuites mai deurà realitzar-se mitjançant l'aplicació de flames i qualsevol reparació s'efectuarà previ tancament de la clau general, purgant les conduccions, si fos necessari.

Es recomana a l'usuari que efectiu un contracte de manteniment per la revisió de l'estat de la instal·lació amb una periodicitat mínima de quatre anys entre revisions.

Es disposaran els extintors de pols sec prescrits a les Ordenances vigents.

f.18) CÀLCUL DE LES INSTAL·LACIONS.

Es justificaran les velocitats en cada tram, es consideraran les seccions de canonada suficientment dimensionades si no es supera el valor de 20 m/seg. per la instal·lació receptora i de 30 m/seg. en la instal·lació fins la cambra de regulació.

La caiguda de pressió màxima que es permetrà per la instal·lació serà d'un 5% en els trams a baixa pressió i de 250 mm.c.a. en els trams a mitjana pressió, tenint la disponibilitat de pressió següent:

xarxa a mitjana pressió: 0,4 a 4 bar = 4.080 a 40.800 mm.c.a.
xarxa a baixa pressió: 200 mm.c.a.

Per al dimensionat de les canalitzacions aplicarem les formules de Renouard.

f.19) CONCLUSIONS.

A través del que es descriu a la present memòria, s'ha pretès donar una idea general d'aquesta instal·lació, que es completa mitjançant els plànols i annexes que s'acompanyen.

És per això, que d'aquesta Superioritat, espera mereixen l'aprovació del mateix, i obtenir les corresponents autoritzacions.

2. Reforma sala de calderes

MEMÒRIA

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

Millora de la instal·lació de calefacció

Institut Escola Joan Sallares i Pla (Sabadell)

I.- MEMÒRIA

1.- INTRODUCCIÓ
- 1.1. Objecte
- 1.2. Característiques de les instal·lacions existents
- 1.3. Solució proposada

2.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- 2.1. Descripció general
- 2.2. Sistemes hidràulics de la instal·lació de calefacció i sales tècniques
- 2.3. Sistema de control de la instal·lació
- 2.4. Manual d'ús i Manteniment

3.- NORMATIVA APLICABLE

4.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CTE
- 4.1. Estalvi d'energia HE
- 4.2. Seguretat estructural SE
- 4.3. Seguretat en cas d'incendi SI
- 4.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat SUA
- 4.5. Salubritat HS
- 4.6. Protecció enfront al soroll HR

ANNEX I CÀLCULS

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present projecte executiu, per tal d'aconseguir que el de sistema de calefacció assoleixi els requisits de confort tèrmic per als usuaris i d'eficiència energètica que permetran reduir les emissions de CO_2 a l'atmosfera.

L'Escola forma part de la xarxa de Centres Educatius que el Departament d'Educació té distribuïts arreu de Catalunya.

1.1. Objecte

El present document té com a objecte la definició de les condicions tècniques i econòmiques per a la millora del sistema de producció d'aigua calenta de l'edifici per abastir la instal·lació de calefacció.

Actualment la instal·lació disposa de dues calderes de gas natural i una instal·lació interior distribuïda mitjançant 4 circuits cadascun d'ells amb els emissors corresponents.

Des de l'escola es reitera que la instal·lació existent no proporciona les condicions de confort tèrmic necessàries als usuaris del centre educatiu.

A continuació s'analitzaran les instal·lacions actuals per tal de proposar les millores necessàries amb dos objectius clars:

- ✓ Optimització del sistema
- ✓ Millora substancial del confort tèrmic dels usuaris.

1.2. Característiques de les instal·lacions existents

La instal·lació tèrmica existent es troba degudament legalitzada, que proporciona calor a la instal·lació de calefacció. La instal·lació receptora de gas natural també és existent i es troba legalitzada.

El número d'inscripció al RITSIC de la instal·lació tèrmica és el següent:

C-01293

L'edifici disposa de 4 calderes de gas natural, ubicades a la sala de calderes de la planta Baixa. Subministren aigua calenta a la instal·lació de calefacció formada per emissors tèrmics amb sistema bitub.

Els muntants de les canonades de calefacció discorren per l'interior de l'edifici, dcada caldera alimenta un circuit totalment independent.

Sistema de producció d'Aigua Calenta de Calefacció

Les quatre calderes s'ubiquen en una sala de calderes situada a la planta semisoterrani del mateix edifici.

Característiques dels equips de producció existent:

CALEFACCIÓ	
Equip:	Caldera de condensació
Energia primària:	Gas natural
Marca: Model:	BAXI Platiniom Max Plus 40/40F

Potència unitària:	32,00 kW
Rendiment:	Es desconeix

CALEFACCIÓ	
Equip:	Caldera de condensació
Energia primària:	Gas natural
Marca: Model:	SIME Murelle HM Plus 030
Potència unitària:	29,00 kW
Rendiment:	Es desconeix

CALEFACCIÓ	
Equip:	Caldera de condensació
Energia primària:	Gas natural
Marca: Model:	ARISTON Carer PREMIUM 30
Potència unitària:	29,00 kW
Rendiment:	Es desconeix

CALEFACCIÓ	
Equip:	--
Energia primària:	Gas natural
Marca: Model:	HYDROTERM SE-130A + SE65A
Potència unitària:	300 kW,00 kW
Rendiment:	Es desconeix

*L'estat general d'aquesta caldera està molt malmès, reduint considerablement el seu rendiment.

Potència Total Instal·lada: 390,00 kW

1.3. Solució proposada

Després d'analitzar la instal·lació existent:

- ✓ El sistema de producció d'aigua calenta (Calderes) es troba en molt mal estat.
- ✓ No es disposa de vas d'expansió.
- ✓ Els circuits de calefacció no poden regular la temperatura d'impulsió.
- ✓ El sistema de control és obsolet.

La solució que es proposa, per tal de millorar el funcionament de la instal·lació minimitzant els costos i obres d'intervenció, és una actuació que es concentra en la sala de calderes existent, i consisteix en:

- Instal·lació de nou grup de calderes.
- Instal·lació d'un nou col·lector d'impulsió/retorn a la sala de calderes.
- Instal·lació de noves bombes de circulació per a tots els circuits de calefacció.
- Instal·lació de vàlvula mescladora a tots els circuits per tal d'adequar la temperatura d'impulsió a la temperatura de demanda respecte temperatura exterior.

- Instal·lació de nou sistema de control que permeti disposar de sondes de temperatura interior per a cada circuit, sonda de temperatura exterior, sonda de temperatura al col·lector (impulsió i retorn), comandar les vàlvules mescladores de tres vies, i que permeti la gestió via web server.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general

D'acord amb la informació recopilada en la visita realitzada a les instal·lacions, les comprovacions i els càlculs efectuats, les premisses que han determinat la solució adoptada són:

- No es preveu una ampliació de la potència tèrmica instal·lada en emissors tèrmics.
- No es preveu la substitució d'elements del circuit de consum de calefacció.
- Es prioritza la substitució i millora d'elements del circuit secundari de producció.
- Es prioritza en canvi de calderes.
- Es prioritza un sistema de control per estances i amb sonda de temperatura exterior.
- Sistema de control fàcil i que es pugui comandar de forma remota.

2.2 Sistemes hidràulics de la instal·lació de calefacció i sales tècniques

Sala de màquines

Les noves calderes a instal·lar, tindran les següents característiques:

CALEFACCIÓ	
Equip:	Caldera de condensació
Energia primària:	Gas natural
Caldera (x3)	
Marca: Model:	BAXI BIOS PLUS 130F
Potència unitària:	121,50 kW
Rendiment:	105,5%

Potència Total a instal·lar: 364,50 kW

Les característiques comuns dels locals destinats a sala de màquines definides a l'IT 1.3.4.1.2.2. del RITE són les següents:

- L'obertura d'accés normal no pot practicar-se al sostre ni al terra.
- Les portes no tindran una permeabilitat superior a 1 l/sm2 sota una pressió diferencial de 100 Pa, exceptuant els casos en els que la porta estigui en contacte directe amb l'exterior.
- Les dimensions de la porta d'accés seran suficients per a permetre el moviment sense risc dels equips que s'hagin de reparar fora de la sala.
- Les portes estaran equipades amb panys de fàcil obertura des de l'interior, tot i que s'hagin tancat amb clau per l'exterior.
- A la part exterior de la porta es col·locarà una indicació amb la següent informació "Sala de màquines. Prohibit el pas a tota persona aliena al servei."

- No es permet que la ventilació comuniqui amb altres locals tancats.
- Els tancaments no permetran filtracions d'humitat.
- Es disposarà d'un sistema eficaç de desaigua.
- El quadre elèctric de protecció es situarà a les proximitats de la porta principal d'accés. L'interruptor general no podrà tallar el sistema de ventilació forçada de la sala (si n'hi ha).
- L'interruptor del sistema de ventilació forçada també es situarà a prop de la porta principal d'accés.
- El nivell mig d'il·luminació de la sala serà suficient per a realitzar les feines de conducció i inspecció, com a mínim de 200 lux, amb una uniformitat mitja de 0,5.
- No es podran dur a terme feines alienes a la instal·lació.
- Els motors i les seves transmissions estaran suficientment protegits contra accidents fortuïts.
- Entre la maquinaria ii elements que delimiten la sala de màquines hi ha d'haver passos lliures per permetre el pas dels equips o part d'ells, des de dins cap a l'exterior i viceversa.
- La connexió entre generadors de calor i xemeneies ha de ser perfectament accessible.
- A l'interior de la sala s'inclouran, de forma visible i protegida, les següents indicacions:
    a) Instruccions per a efectuar la parada de la instal·lació en cas necessari, amb senyal d'alarma d'urgència i dispositiu de tall ràpid.
    b) Nom, direcció i telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment.
    c) Direcció i telèfon del servei de bombers més proper i responsable de l'edifici.
    d) Indicació del extintors i elements d'extinció més propers.
    e) Plànol amb esquema de principi de la instal·lació.

Vàlvules, filtres, pressòstat, sondes i termòmetres de contacte

Tots els circuits hidràulics es protegiran amb filtres de malla per tal d'evitar el pas de cossos estranys, en aquest cas es protegiran tots els sistemes de circulació de la instal·lació amb filtres de malla de menys d'1 mm de llum, es disposarà de filtre a l'entrada d'aigua d'alimentació.

Sistema de buidat i purga de la instal·lació

El sistema hidràulic disposarà d'un sistema de buidatge i purga; de manera que es garanteixi el buidat parcial i total.

El buidat parcial s'efectuarà a través d'un element que disposi d'un diàmetre mínim de 20 mm.

El buidat total es realitzarà pel punt accessible més baix a través d'una vàlvula de diàmetre mínim, segons IT 1.3.4.2.3. del RITE, aquest diàmetre ha de complir amb els següents mesures en funció de la potència nominal.

La connexió entre la vàlvula de buidat i el desaigua es farà de forma que el pas de l'aigua resulti visible, les vàlvules es protegiran contra maniobres accidentals.
Si l'aigua disposa d'additius perillosos per a la salut s'ha d'habilitar un dipòsit de recollida per a permetre el posterior tractament, i evitar l'abocament a la xarxa publica de sanejament.

Els punts alts dels circuits han d'estar equipats amb un dispositiu de purga d'aire, ja sigui manual o automàtic. El diàmetre nominal del purgador no pot ser menor a 15 mm.

Sistema de compensació de les dilatacions tèrmiques

El traçat de la xarxa serà disposat de tal manera que s'anul·lin els efectes de la dilatació tèrmica mitjançant les mateixes corbes del traçat. En el cas de que el traçat sigui recte es disposaran de lires de compensació de mida adequada i nombre suficient, si són necessàries.

Talment per als trams aeris s'utilitzarà canonada polimèrica composta amb fibra de vidre per tal de minimitzar les dilatacions tèrmiques de la canonada.

Conjunt de seguretat davant sobrepressió

El circuit tèrmic tindrà vàlvules de seguretat tarades a la1 bar per sobre de la pressió màxima de treball de la instal·lació. La pressió de treball de la instal·lació serà inferior a la menor pressió màxima de qualsevol element de la instal·lació.

Bombes de circulació

S'instal·laran en els llocs indicats en els plànols, ajustant-se a les característiques indicades. Seran bombes centrífugues, de rotor humit amb motor directament acoblat, formant un bloc compacte. L'eix de la bomba serà d'acer inoxidable amb casquet de protecció de bronze en l'eix.

Els motors seran monofàsics o trifàsics 2.900/1.450 r.p.m, sense mesures especials d'insonorització, tipus de protecció IP 44/54 y aïllament classe F.

La carcassa de la bomba serà de fundició gris i la pressió de treball màxima admissible serà de 10 bar, amb fluïts de -10 ºC fins a +110 ºC. Cadascuna de les bombes instal·lades estarà aïllada amb dues claus, instal·lant vàlvula de retenció, filtre, termòmetre i baròmetre.

Serà necessari la instal·lació de les següents bombes:

- Circuit C1 / C2 / C3

Marca:	Grundfos o equivalent
Model:	Magna 3 /32-80
Cabal màx:	10 m^3/h
Pressió màx. treball:	8,5 bar
Fluid:	Aigua
Temperatura Admissible de Treball:	110ºC

Aïllament canonades

Totes les canalitzacions, accessoris, equips i aparells de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'aïllament tèrmic sempre que continguin fluids amb temperatura major a 40ºC i estiguin instal·lades en locals no calefactats. Per al càlcul de gruix mínim d'aïllament es pot optar pel procediment simplificat, segons les taules següents:

Espessor mín. canonades transport de fluids calents a: interior d'edificis			
Diàmetre exterior (mm)	**Temperatura màxima del fluid ºC**		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	**30**	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50

Actuacions a la Sala de col·lectors existent.

Es reformarà tota la instal·lació hidràulica per millorar la distribució de calor als diferents elements. S'intercalarà als circuits hidràulics un col·lector per tal de poder connectar-los a la xarxa de calor projectada.

També es substituiran les bombes de circulació, vàlvules i canonades tal i com s'aprecia als plànols adjunts.

2.3Sistema de control de la instal·lació

A l'hora de dimensionar el sistema de control més adequat per a la instal·lació anteriorment citada, cal que aquest disposi:

a.- Control intuïtiu per al personal.
b.- Tecnologia flexible i adaptable.
c.- Control mitjançant webserver.

Es disposarà un sistema de control tipus LOXONE o de característiques tècniques equivalents, amb les següents entrades i sortides:

1/ Entrada 0-10 V:	Sonda exterior
2/ Sortida 0-10 V:	Vàlvula 3 vies – Circuit 1
	Vàlvula 3 vies – Circuit 2
	Vàlvula 3 vies – Circuit 3
3/ Sortides digitals:	Bomba – Circuit 1
	Bomba – Circuit 2
	Bomba – Circuit 3
4/ 1-Wire:	Sondes de temperatura (10 unitats)
	Sonda Tª Canonada C1
	Sonda Tª Canonada C2
	Sonda Tª Canonada C3
	Sonda Tª Col·lector impulsió
	Sonda Tª Col·lector retorn
5/ AO Extension (Touch Tree)	
	Sonda Tª Planta C1
	Sonda Tª Planta C2
	Sonda Tª Planta C3

2.4 Manual d'ús i Manteniment

Les instal·lacions tèrmiques es sotmetran a tasques de manteniment segons s'estableix al RITE d'acord amb la seva potència tèrmica i característiques tècniques.

- La instal·lació disposarà d'un programa de manteniment preventiu segons es disposa a la IT 3.3. del reglament.
- La instal·lació disposarà d'un programa de gestió energètica que compleixi l'apartat IT 3.4.
- La instal·lació s'utilitzarà segons les instruccions de maniobrabilitat de l'IT 3.6.
- La instal·lació s'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament segons l'IT 3.7.

Periodicitat de les operacions de manteniment preventiu	
Potència nominal	Usos no residencials
Instal·lacions calefacció P_n > 70 kW	Mensual

En tots els casos es tindran en compte les especificacions dels fabricants dels equips.

Les tasques de manteniment (IT 3.3.) a dur a terme de forma anual per a instal·lacions amb potència nominal major de 70kW, són les següents:

1) Neteja dels evaporadors (si procedeix): t.
2) Neteja de condensadors: t.
3) Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració: 2t.
4) Comprovació i neteja, si procedeix, del circuit de fums de les calderes: 2t.
5) Comprovació i neteja, si procedeix, de conductes de fums i xemeneies: 2t.
6) Neteja del cremador de la caldera: m.
7) Revisió del vas d'expansió: m.
8) Revisió dels sistemes de tractament d'aigua (si s'escau): m.
9) Comprovació del material refractari: 2t.
10) Comprovació d'estanquitat del tancament entre el cremador i la caldera: m.
11) Revisió general de calderes de gas: t.
12) Comprovació de nivells d'aigua en circuits:m.
13) Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades: t.
14) Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'interceptació: 2t.
15) Comprovació taratge d'elements de seguretat: m.
16) Revisió i neteja de filtres d'aigua: 2t.
17) Revisió i neteja de filtres d'aire: 2t.
18) Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic: t.
19) Revisió i neteja d'unitat terminals: 2t.
20) Revisió d'equips autònoms: 2t.
21) Revisió de bombes i ventiladors: ,.
22) Revisió del sistema de preparació d'ACS (si s'escau): m.
23) Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic: t.
24) Revisió del sistema de control automàtic: 2t.

25) Revisió de la qualitat ambiental segons criteri de la norma UNE 171330: t.

26) Revisió de l'estat del sistema d'intercanvi (si s'escau): t.

S: Un cop per setmana.
S*: Operacions que pot realitzar l'usuari, amb assessorament previ del mantenidor.
m: Un cop al mes, el primer a l'inici de la temporada d'ús.
t: Un cop cada temporada (any).
2 t: Dues vegades per temporada (any): la primera a l'inici de la mateixa, i la seguent a la meitat del període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre ambdues.

Es responsabilitat de l'empresa mantenedora o del director de mantenimient, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent de les mateixes característiques tècniques de la instal·lació, a més de les obligacions establertes a la normativa que regula la comptabilització de consums individuals en instal·lacions tèrmiques en edificis.

Les tasques d'assessorament energètic (I.T. 3.4.4.) es duran a terme per part de l'empresa mantenidora recomanan millores o modificacions de la instal·lació, així com en l'ús i funcionament que aportin una major eficiència energètica i sobre el reemplaáment de les calderes de combustibles fòssils existents si procedeix per alternatives com l'utilització d'energies renovables i l'aprofitament d'energies residuals.

A les instal·lacions amb potència tèrmica nominal superior a 70 kW, l'empresa mantenidora realitzarà un seguiment de l'evolució del consum i de l'energia aportada per la instal·lació tèrmica amb el major nivell de desagregació possible per ús (calefacció, refrigeració i ACS), quan sigui preceptiu, així com del consumd d'aigua en funció dels dispositiu de mesura disponibles, amb la finalitat de detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes.

Aquesta informació es conservarà per un termini de, com a mínim, 5 anys, i caldrà entregar-la al propietari de l'edifici i incorporar-la al llibre de l'edifici. La informació disposarà del contingut mínim necessari que permeti a tercers un anàlisis de l'aplicació de sistemes alternatius més sostenibles que siguin viables tècnica, mediambiental i econòmicament, en funció del clima i de les característiques específiques de l'edifici i el seu entorn.

L'evolució del consum d'energia resgistrada segons s'ha esmentat, es posarà a disposició dels usuaris i titulars de l'edifici amb una periodicitat anual i inclourà el consum de la energia registrada en els últims 5 anys. La informació estarà disponible en un lloc visible i freqüentat per les pesones que utilitzin el recinte, prioritàriament en els vestíbuls d'accés. La publicitat d'aquesta informació serà obligatòria en els recintes destinats als usos indicats en l'apartat 2 de la I.T. 3.8.1.2 del RITE, que tinguin una superfície superior als 1.000m^2.

El programa de gestió energètica consistirà en un anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència nominal.

Mesuraments de generadors de calor i periodicitat	
Mesures a enregistrar	**70 kW a 1000 kW**
Temperatura o pressió del fluid caloportador a l'entrada i a la sortida del generador de calor	Trimestral
Temperatura ambient del local o sala de màquines	Trimestral
Temperatura dels gasos de combustió	Trimestral
Contingut en CO i CO_2 en els productes de combustió	Trimestral
Índex d'opacitat dels fums i contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids	Trimestral

Tir en la caixa de fums de la caldera	Trimestral

3 NORMATIVA APLICABLE

- Ordenança municipal ALGUAIRE.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i posterior modificació RD 732/2019 de 20 de desembre, i Documents Bàsics.
- Reglament 305/2011 del Parlament Europeu de Condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció.
- RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios": RD 1027/2007 de 20 de juliol, modificacions del RD 238/2013, i posterior modificació del Reglament RD 178/2021 de 23 de març.
- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
- Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación: 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
- Certificado final de dirección de obras RD. 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre de Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obres de construcción, i posteriors modificacions: RD 604/2006 de 19 de maig.
- RD 31/1995 de 8 de novembre Prevenció de riscos laborals, i versions posteriors.
- Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques Llei 13/2014 del 30 d'octubre.
- Codi d'accessibilitat de Catalunya Decret 135/95.
- Criterios sanitarios del agua de consumo humano RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosi. RD 865/2003 i posterior modificació RD 830/2010.
- Reglament d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre.
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 i posterior modificació D111/2009.
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i posterior modificació RD 560/2010.
- RD 842/2002 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CTE

4.1 Estalvi d'energia HE

La LOE, també fixa que el Codi Tècnic de L'Edificació, CTE, és el marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat dels edificis i de les instal·lacions de tal forma que permeti el compliment dels anteriors requisits bàsics.

El RD 314/2006, aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, CTE (BOE núm. 74 de 28/03/2006) El Codi Tècnic de l'Edificació, s'ordena en dues parts:

- la Part I conté les disposicions i condicions generals d'aplicació del CTE i les exigències bàsiques que han de complir els edificis.
- la Part II, està formada pels Documents Bàsics, DB, que caracteritzen i quantifiquen les exigències bàsiques.

Així doncs, el Document Bàsic de "Estalvi d'Energia", pretén establir les regles i procediments que permeten complir el requisit bàsic d'estalvi d'energia.

El Document, organitzat en 5 seccions regula, des de cada una d'elles, diferents aspectes i paràmetres dels edificis dels que un coneixement global ajudarà a garantir que l'ús de l'energia sigui racional, reduint a límits sostenibles el seu consum, i aconseguir que part d'aquest consum provingui de fonts renovables.

La instal·lació tèrmica objecte d'aquest document es troba degudament legalitzada, per tant, es desprèn que els locals tècnics on s'ubiquen els equips de producció de calor compleixen amb els requisits d'exigència del Codi Tècnic i el Document Bàsic d'Estalvi d'Energia, així com les exigències del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis, pel fet de tractar-se d'una instal·lació amb una potència > 70 kW.

4.2 Seguretat estructural SE

Aquest apartat no és d'aplicació a la instal·lació objecte d'aquest document.

4.3 Seguretat en cas d'incendi SI

La Llei 38199 d'ordenació de l'edificació (LOE) estableix que la seguretat en cas d'incendi és un dels requisits bàsics de qualitat dels edificis.

Per mandat de la LOE s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) per Reial Decret ,314/2006 de 17 de març, publicat al BOE de 28.03.06. El CTE és el nou marc reglamentari de l'edificació en el que es defineixen les exigències bàsiques de seguretat en cas d"incendi que han de complir els edificis per satisfer l'esmentat requisit bàsic.

Seguint l'estructura del CTE, la Part I conté les exigències bàsiques i les disposicions i condicions generals d'aplicació del Codi. En la Part II es troba el Document Bàsic de Seguretat en cas d incendi DB SI en el que es caracteritzen i quantifiquen les exigències bàsiques i es determinen procediments per al seu compliment.

La instal·lació tèrmica objecte d'aquest document es troba degudament legalitzada, per tant, es desprèn que els locals tècnics on s'ubiquen els equips de producció de calor compleixen amb els requisits d'exigència del Codi Tècnic i el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi.

4.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat SUA

La LOE 'Ley 38/1999 Ley de Ordenación de la Edificación, amb l'objectiu de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient especifica que els edificis s'han de projectar, construir, mantenir i conservar de tal forma que satisfacin uns requisits bàsics relatius a la funcionalitat, a la habitabilitat i a la seguretat.

És en aquest d'aquest darrer grup -requisits bàsics de seguretat- que es troba, entre d'altres, el requisit de Seguretat d'Utilització, on es determina que l'edifici ha d'estar projectat, construït, mantingut i conservat de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accidents per a les persones.

La LOE, també fixa que el Codi Tècnic de L'Edificació, CTE, és el marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat dels edificis i de les instal·lacions de tal forma que permeti el compliment dels anteriors requisits bàsics.

El RD 314/2006, aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, CTE (BOE núm. 74 de 28/03/2006) El Codi Tècnic de l'Edificació, s'ordena en dues parts:

- la Part I conté les disposicions i condicions generals d'aplicació del CTE i les exigències bàsiques que han de complir els edificis.
- la Part II, està formada pels Documents Bàsics, DB, que caracteritzen i quantifiquen les exigències bàsiques.

Així doncs, el Document Bàsic de "Seguretat d'Utilització", pretén evitar el risc d'accidents en l'ús habitual i correcte d'un edifici incidint en aquells paràmetres de disseny que de forma directe o indirecte poden ser els causants d'accidents fortuïts.

La instal·lació tèrmica objecte d'aquest document es troba degudament legalitzada, per tant, es desprèn que els locals tècnics on s'ubiquen els equips de producció de calor compleixen amb els requisits d'exigència del Codi Tècnic i el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.

4.5 Salubritat HS

Aquest apartat no és d'aplicació a la instal·lació objecte d'aquest document.

4.6 Protecció enfront al soroll HR

Aquest apartat no és d'aplicació a la instal·lació objecte d'aquest document.

IE JOAN SALLARÈS I PLA

ANNEX I
CÀLCULS

1. BOMBES CIRCULACIÓ

La selecció de les bombes s'ha efectuat en funció de la potència tèrmica necessària i del salt tèrmic en cadascun dels circuits que s'han d'alimentar. El cabal necessari per a les bombes de circulació d'aigua es determina mitjançant l'expressió següent:

$$Q = P / \Delta t$$

essent :

- Q = cabal d'aigua a alimentar.
- P = potència tèrmica.
- Δt = salt tèrmic.

Serà necessari la instal·lació de les següents bombes:

- Circuit C1 / C2 / C3

Marca:	Grundfos o equivalent
Model:	Magna 3 /32-80
Cabal màx:	10 m^3/h
Pressió màx. treball:	8,5 bar
Fluid:	Aigua
Temperatura Admissible de Treball:	110ºC

2. CANONADES DEL CIRCUIT HIDRÀULIC

Les canonades s'han dimensionat amb un full de càlcul específic. El càlcul es realitza a partir de dos paràmetres: la velocitat màxima de l'aigua prevista a cada tram i la màxima pèrdua de càrrega per m de longitud de canonada. Per al càlcul de la instal·lació present els valors límits seleccionats per a aquests paràmetres son 1,5 m/s i 500 Pa/m.

Com dades complementàries s'indica el tipus de tub a partir del qual es determina la rugositat de les canonades, així com la temperatura de funcionament, que proporciona la viscositat. Cada tram es calcula pel cabal previst en funció de la potència tèrmica transportada i del salt tèrmic de funcionament considerat per a la instal·lació.

Amb aquestes dades el full proporciona els resultats següents: el diàmetre calculat que compleix amb les condicions límits de velocitat i pèrdua de càrrega, la velocitat en el tram, la pèrdua de càrrega calculada per al tram i la pèrdua total acumulada des de l'origen del circuit.

Com a resultats genèrics dona el tram on s'obté la màxima pèrdua acumulada i el número d'identificació d'aquest tram, el cabal màxim i el número del tram per on circula aquest cabal, la potència instal·lada, el volum d'aigua contingut a la instal·lació, les pèrdues energètiques en els tubs i l'amidament dels materials.

Cal indicar que les pèrdues calculades per a cada tram son degudes a les pèrdues per fregament en els trams rectes de les canonades i a les pèrdues singulars produïdes pels accessoris. Aquestes últimes es poden determinar introduint el número i tipus d'accessori per a cada tram o com un valor percentual de les pèrdues per fregament, que es com s'ha realitzat en aquest cas.

Per al càlcul de les pèrdues per fregament s'utilitza la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$h_f = \frac{4fL}{d} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

on el factor de fregament f es determina per la fórmula simplificada de Moody:

$$f = 0{,}001375 \times \left[1 + \left(20.000 \frac{k}{d} + \frac{10^6}{\mathrm{Re}} \right)^{1/3} \right]$$

la resta de variables son

k/d	rugositat relativa
Re	número de Reynolds
L	longitud del tram (m)
d	diàmetre (m)
v	velocitat de l'aigua en el tram (m/s)
g	acceleració de la gravetat (9,81 m^2/s)

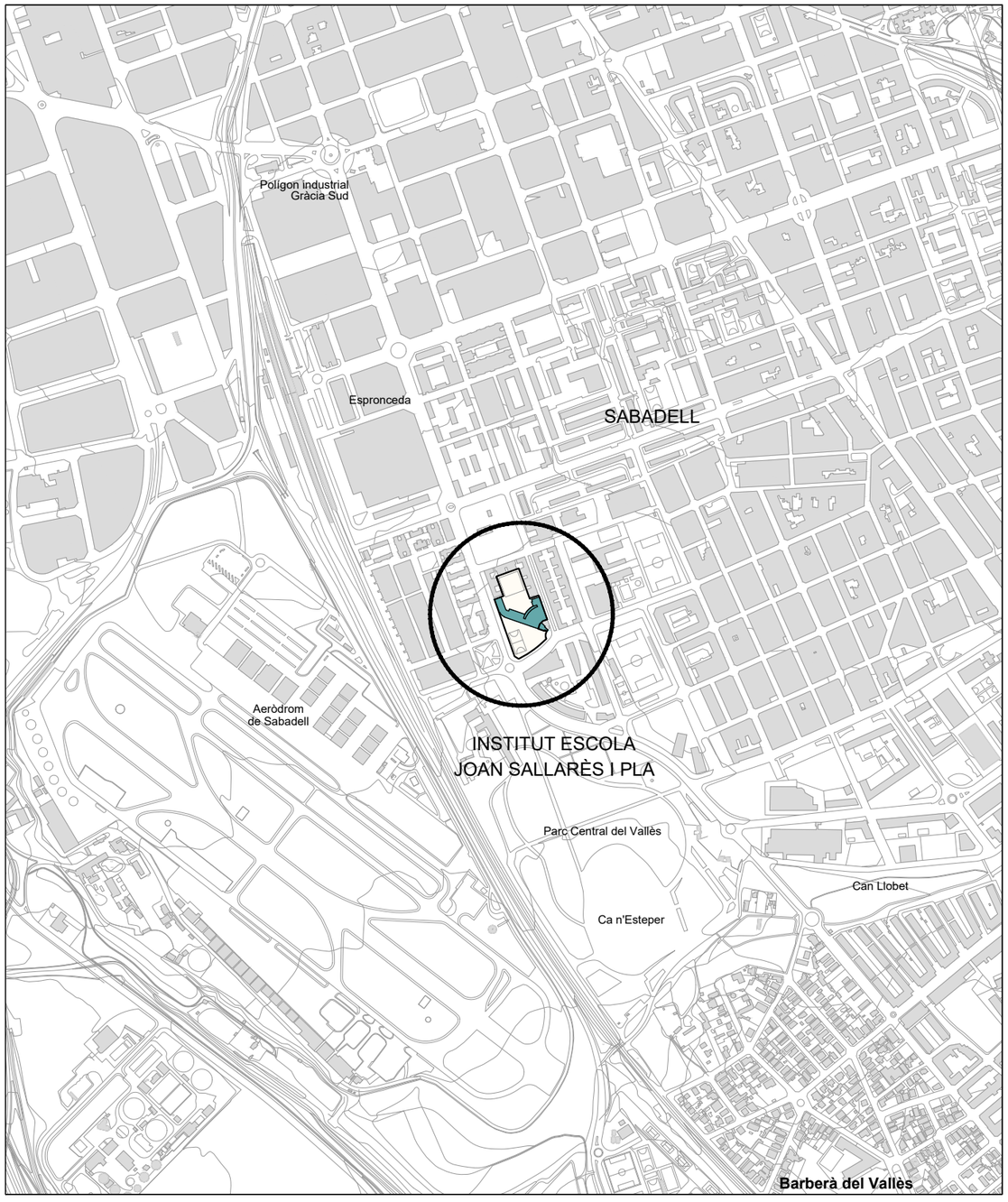
Les pèrdues puntuals als accessoris es calculen amb la fórmula:

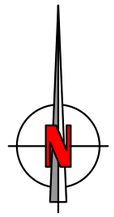
$$h_L = K \cdot \frac{v^2}{2g}$$

K coeficient de pèrdua puntual associat al accessori

En funció del cabal necessari per a cada circuit (fred i calor) i de la pèrdua de càrrega determinada per aquest circuit s'han determinat les característiques de les bombes hidràuliques.

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)





INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL)				
CAPÍTOL	**NOM DEL PLÀNOL**	**ESCALA DIN A1**	**NÚM. FULLS**	**NOM FITXER**
0R	**ÍNDEX**			
	SITUACIÓ GENERAL	1/5.000	1	OR.F1.DWG
U	**DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS**			
U.01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1/500	1	U.01.F1.DWG
A	**DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI**			
A.01	PLANTES GENERALS			
A.01.P0	PLANTABAIXA		2	
	ESTAT ACTUAL - ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/200		A.01.P0.F1.DWG
	PROPOSTA	1/200		A.01.P0.F2.DWG
A.01.P1	PLANTA PRIMERA		2	
	ESTAT ACTUAL - ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1/200		A.01.P1.F1.DWG
	PROPOSTA	1/200		A.01.P1.F2.DWG
A.01.1.P	PLANTA DISTRIBUCIÓ I COTES		2	
	ESTAT ACTUAL	1/25		A.01.1.P0.F1.DWG
	PROPOSTA	1/25		A.01.1.P0.F2.DWG
A.02	PLANTA COBERTA		2	
	ESTAT ACTUAL	1/200		A.02.F1.DWG
	PROPOSTA	1/200		A.02.F2.DWG
A.03	ALÇAT ZONA PORXO		2	
	ESTAT ACTUAL	1/50		A.03.F1.DWG
	PROPOSTA	1/50		A.03.F2.DWG
A.04	SECCIONS ZONA PORXO		2	
	ESTAT ACTUAL	1/50		A.04.F1.DWG
	PROPOSTA	1/50		A.04.F2.DWG
0	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**			
0.01	DESMUNTATGES I ENDERROCS	1/50	1	0.01.F1.DWG
2	SISTEMA ESTRUCTURAL			
2.01	FONAMENTACIÓ	1/50	1	2.01,F1.DWG
2.02	ESTRUCTURA	1/50	1	2.02.F1.DWG
3	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**			
3.04	COBERTA PORXO	1/50	2	3.04.F1.DWG
		1/50		3.04.F2.DWG
3.09	ACABATS ZONA PORXO - DETALL PORTA ACCÉS CUINA	1/20	1	3.09.F1.DWG
4	**SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS**			
4.04	LOCALS I ALTRES RECINTS TÈCNICS. SALA DE CALDERES		3	
	ESTAT ACTUAL	1/25		4.04.F1.DWG
	PROPOSTA	1/25		4.04.F2.DWG
	SISTEMA DE COMPART. I D'ACABATS INTERIORS	1/25		4.04.F3.DWG
5	**SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**			
5.03	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA. CUINA	1/25	1	5.03.F1.DWG
5.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES		3	
	CUINA	1/25		5.04.F1.DWG
	SALA DE CALDERES	1/25		5.04.F2.DWG
	NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	1/25		5.04.F3.DWG
5.05	INSTAL. TÈRMIQUES. CALEFACCIÓ		2	
	SALA DE CALDERES. PLANTA	1/25		5.05.F1.DWG
	SALA DE CALDERES. ESQUEMA CALEFACCIÓ	S/E		5.05.F2.DWG
5.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ		3	
	VENTILACIÓ MECÀNICA CUINA	1/25		5.06.F1.DWG
	VENTILACIÓ MECÀNICA CUINA	1/50		5.06.F2.DWG
	SALA DE CALDERES	1/25		5.06.F3.DWG
5.07	INSTAL·LACIÓ DE GAS		2	
	CUINA	1/25		5.07.F1.DWG
	SALA DE CALDERES	1/25		5.07.F2.DWG
5.08	INSTAL.. ELÈCTRICA I D'IL·LUMINACIÓ		5	
	CUINA	1/25		5.08.F1.DWG
	ESQUEMA UNIFILAR SUBQUADRE CUINA	S/E		5.08.F2.DWG
	SALA DE CALDERES	1/25		5.08.F3.DWG
	ESQUEMA UNIFILAR SUBQUADRE SALA CALD.	S/E		5.08.F4.DWG
	NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	1/25		5.08.F5.DWG
5.12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI		2	
	CUINA	1/25		5.12.F1.DWG
	SALA DE CALDERES	1/25		5.12.F2.DWG
6	**EQUIPAMENT**			
	EQUIPAMENT CUINA		3	
	ESTAT ACTUAL (FASE 1)	1/25		6.F1.DWG
	PROJECTE (FASE 2)	1/25		6.F2.DWG
	CUINA FUTURA (FASE 3)	1/25		6.F3.DWG

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

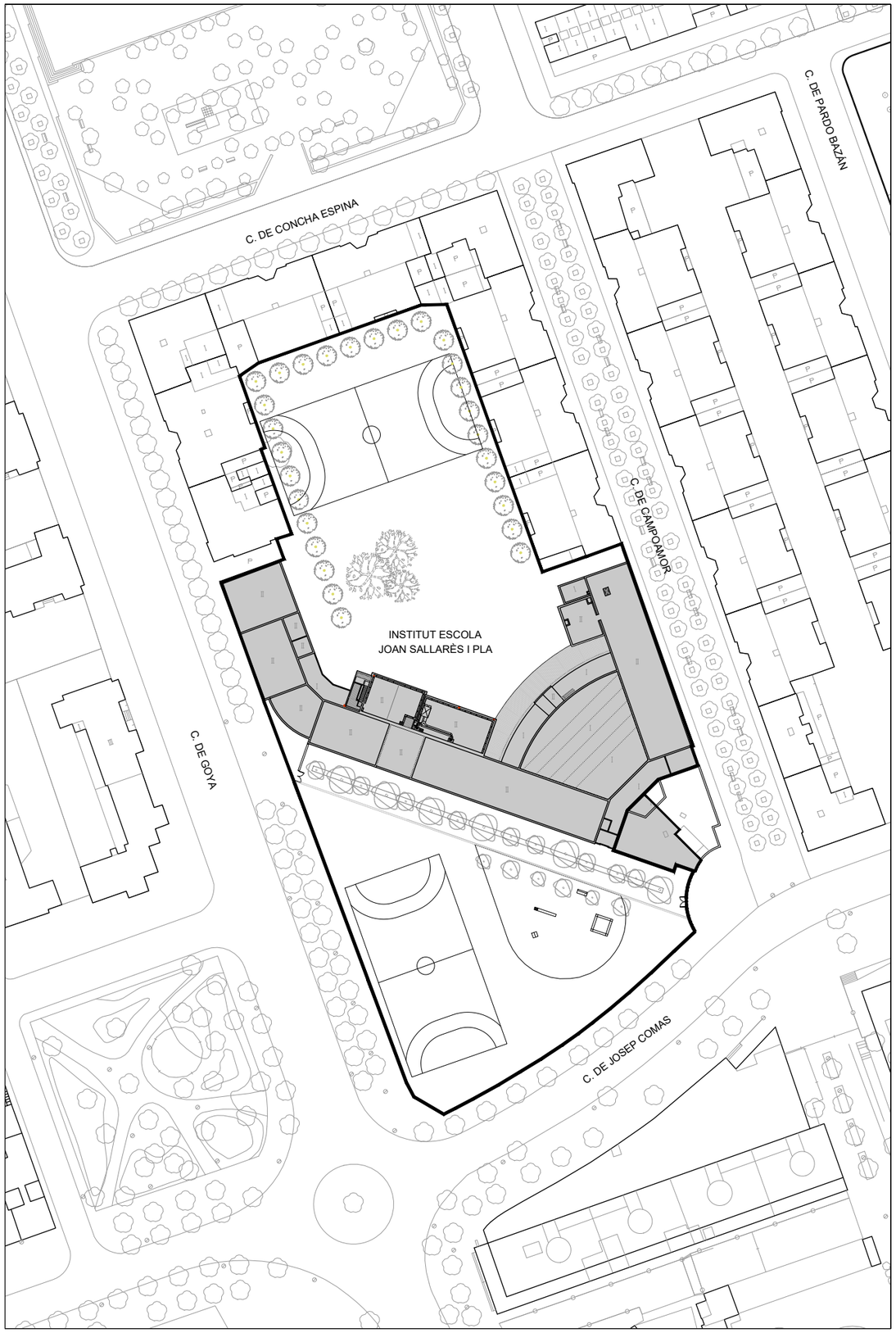
CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/5.000
DIN A3: 1/10.000
0 125 250m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ÍNDEX
SITUACIÓ GENERAL

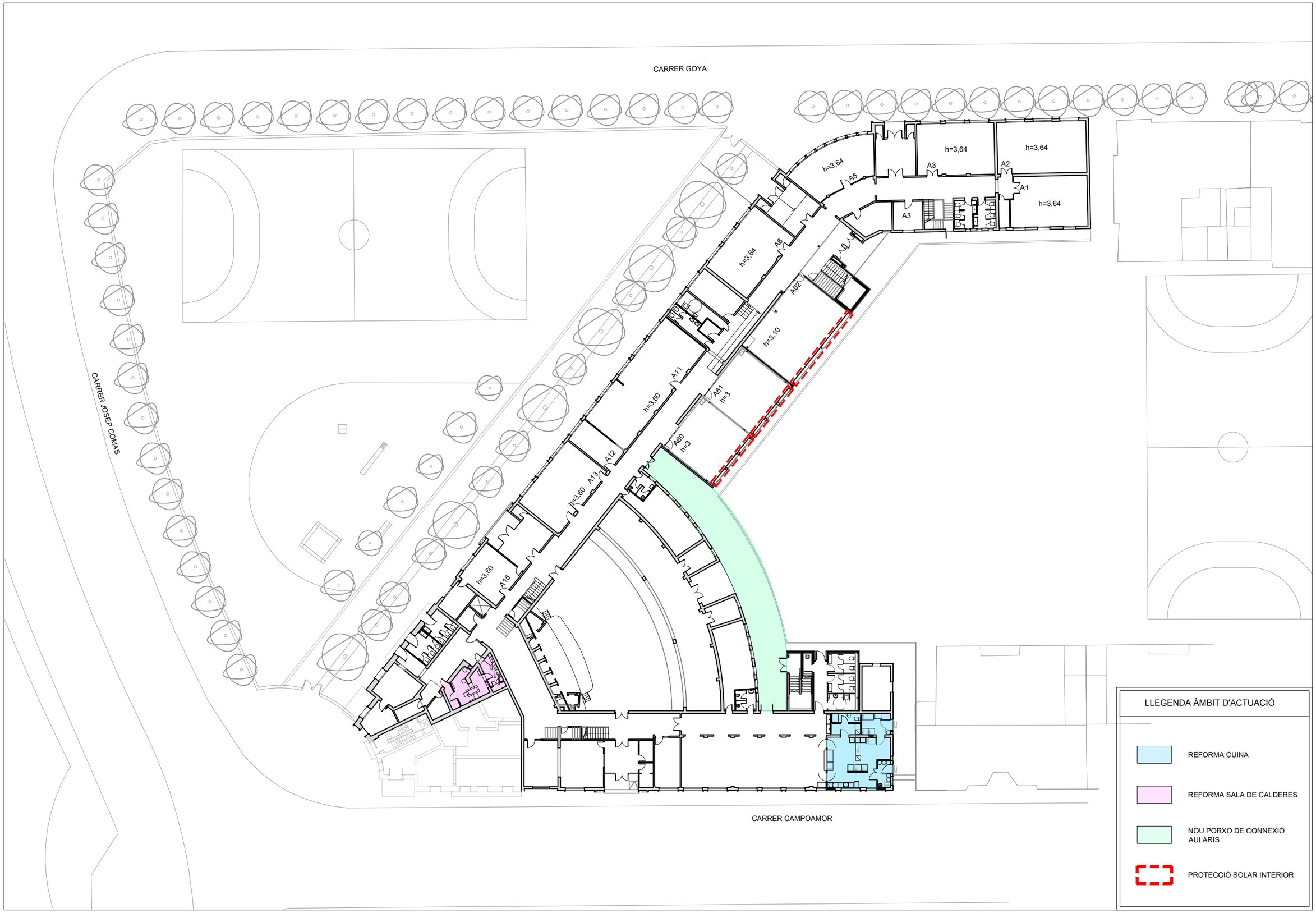
DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL: OR
NOM FITXER: OR.F1.DWG
FULL....1...DE....1.

SITUACIÓ
Esc. 1/2.000



EMPLAÇAMENT
Esc. 1/500

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO–AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV–24532	ESCALES DIN A1: 1/500 DIN A3: 1/1.000 ORIGINALS A1 0 12,5 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELSESPAIS EXTERIORS SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: U.01.F1.DWG	CAPÍTOL U.01 FULL....1....DE....1.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

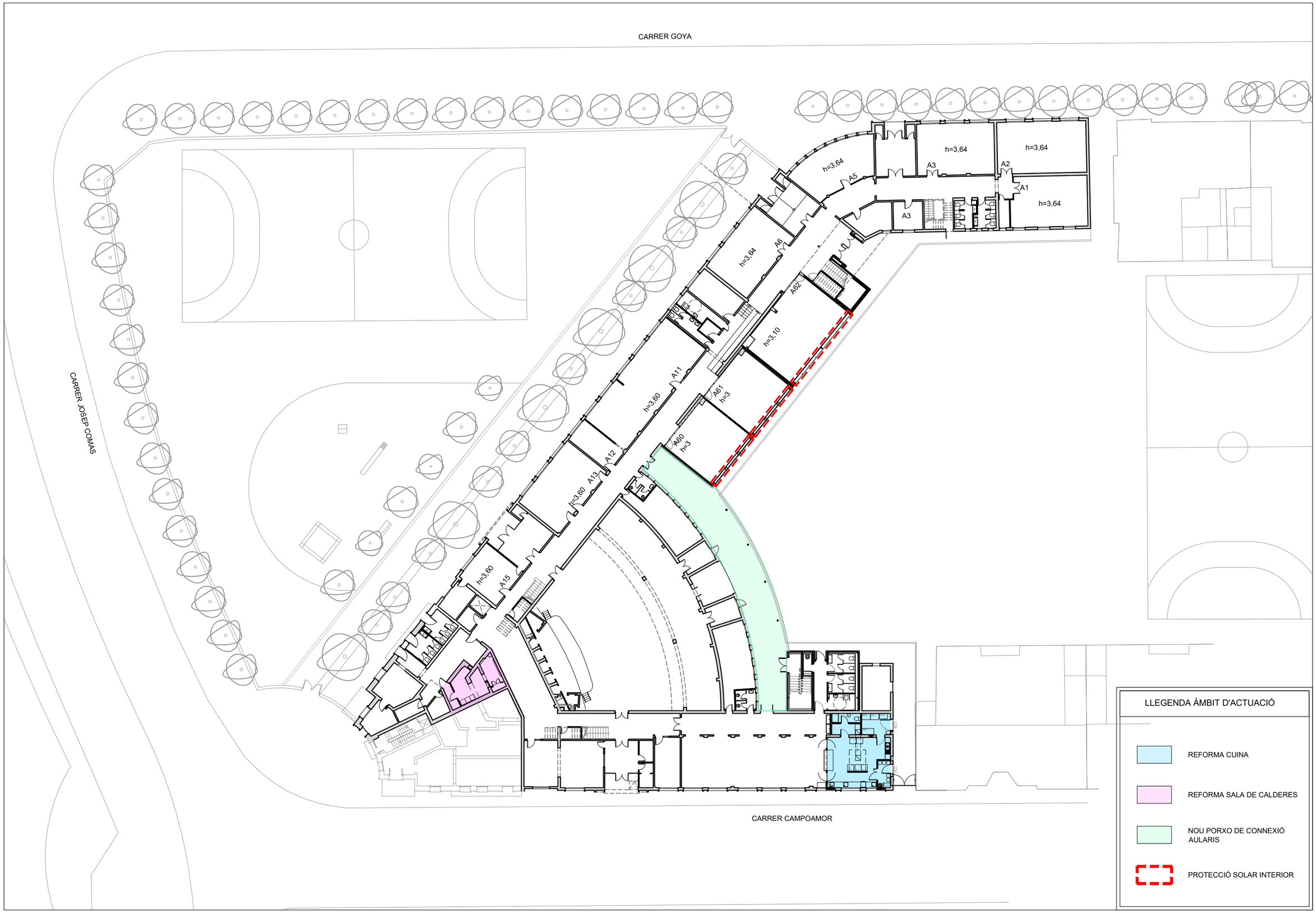
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA. ESTAT ACTUAL – ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL A.01.P0
NOM FITXER: A.01.P0.F1.DWG
FULL 1 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA. PROPOSTA

DATA: MAIG 2024
CAPÍTOL A.01.P0
NOM FITXER: A.01.P0.F2.DWG
FULL 2 DE 2

CARRER GOYA

CARRER JOSEP COMAS

CARRER CAMPOAMOR

A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50 A51 A63 A64 A65

Tutoria

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

- ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS CUINA
- REFORMA SALA DE CALDERES
- PORXO CONNEXIÓ EDIFICIS
- PROTECCIÓ SOLAR INTERIOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

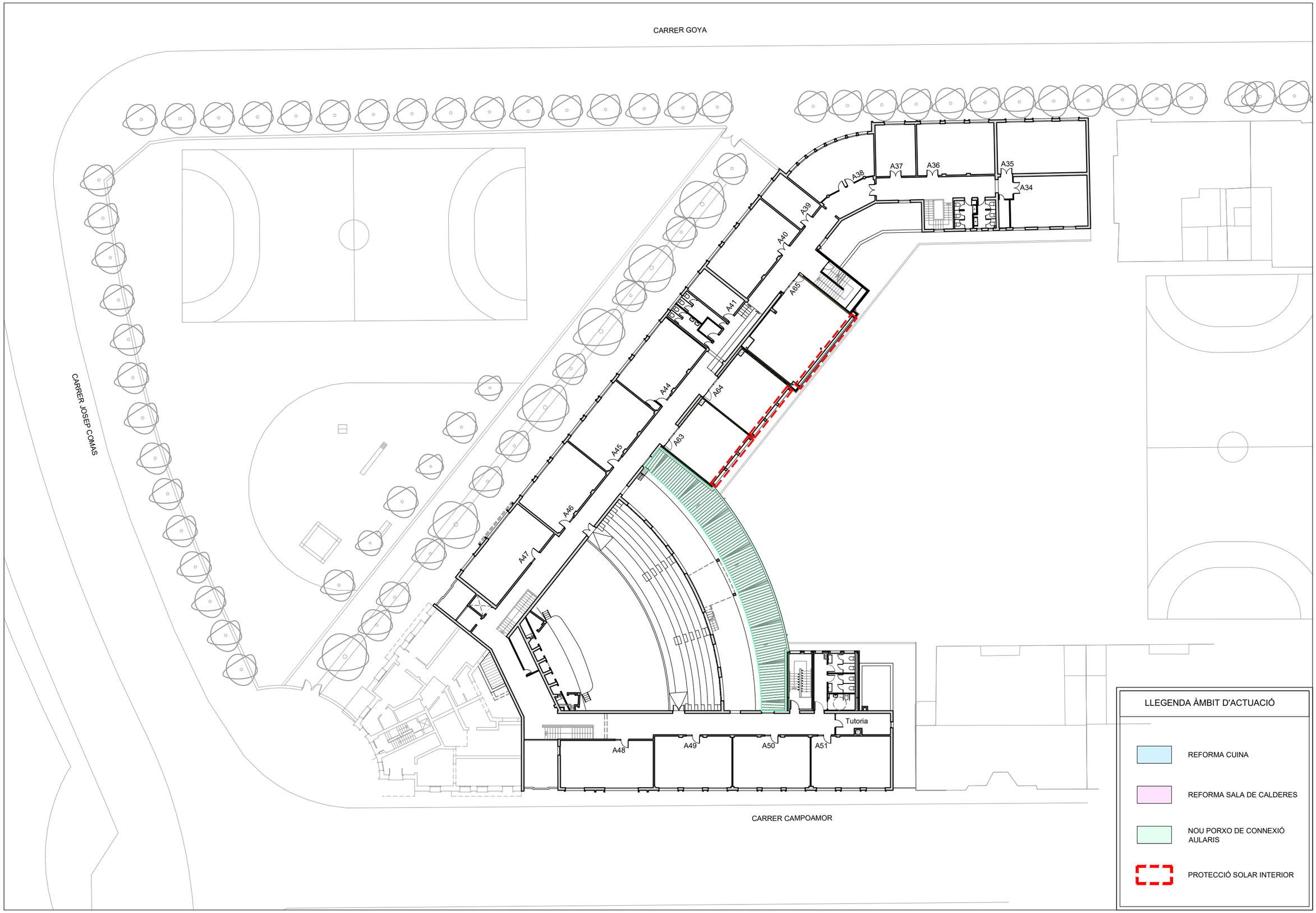
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA PRIMERA. ESTAT ACTUAL – ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL A.01.P1

NOM FITXER: A.01.P1.F1.DWG

FULL....1....DE....2



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

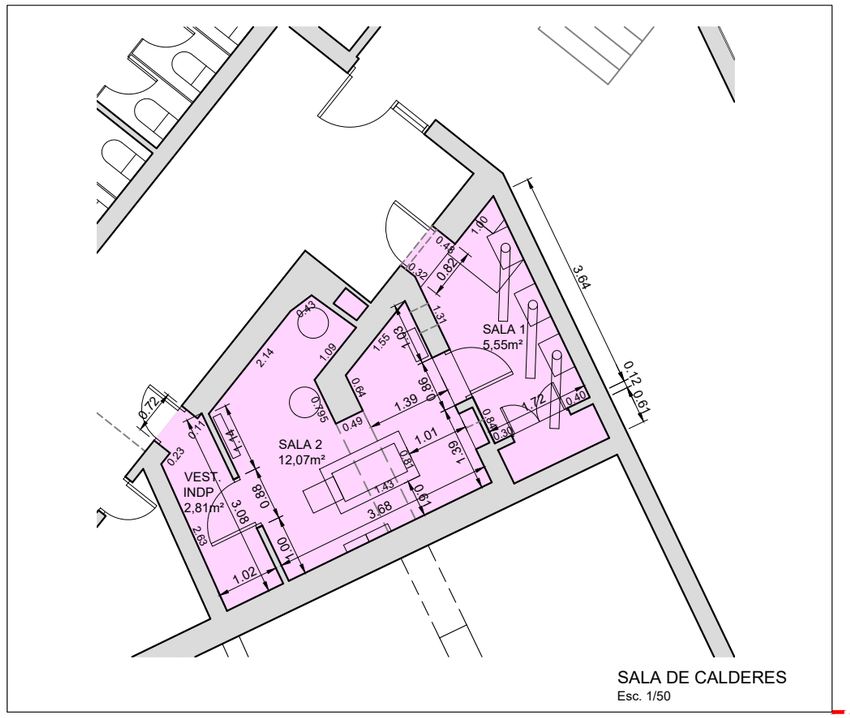
CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

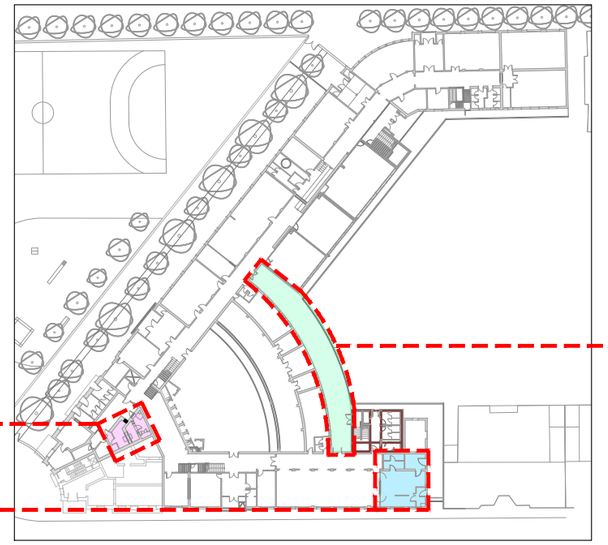
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA PRIMERA. PROPOSTA

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: A.01.P1.F2.DWG

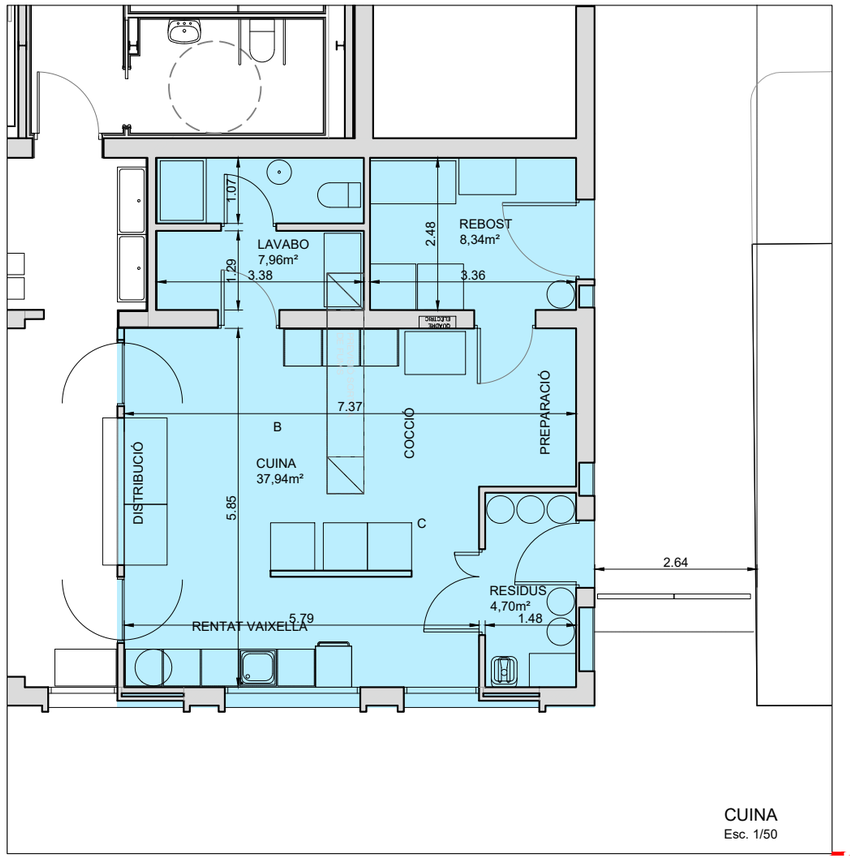
CAPÍTOL A.01.P1
FULL....2...DE....2.



SALA DE CALDERES
Esc. 1/50



ZONA NOU PORXO
Esc. 1/75



CUINA
Esc. 1/50

QUADRE SUPERFÍCIE ÚTIL:

REFORMA SALA DE CALDERES			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	SALA 1	5.55	
	SALA 2	12.07	
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	2.81	20.43
REFORMA CUINA			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	CUINA	37,94	
	REBOST	8,34	
	LAVABO	7,96	
	RESIDUS	4,70	58,94
TOTAL SUP. ÚTIL PB			79,37

QUADRE SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA:

PLANTA BAIXA		
DENOMINACIÓ	SUPERFÍCIE m2	
REFORMA SALA DE CALDERES	32,78	
REFORMA CUINA	70,51	
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB		103,29

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

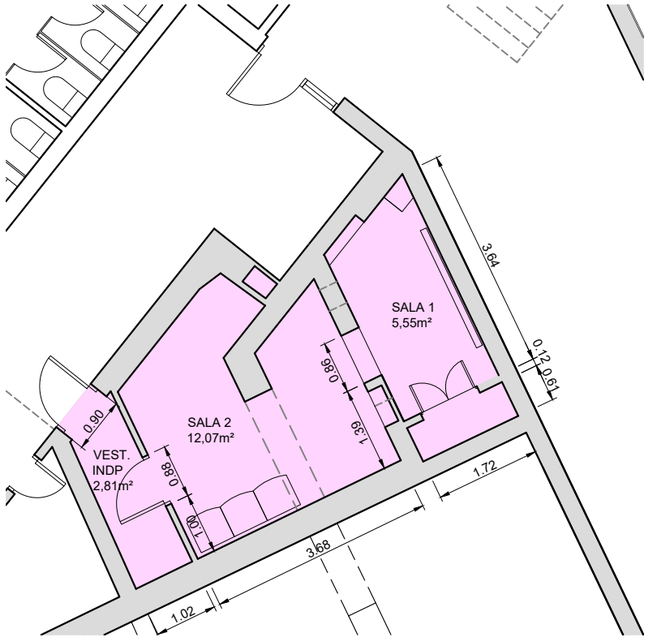
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A1
0 1,25 2,5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DISTRIBUCIÓ I COTES
ESTAT ACTUAL

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: A.01.1.P0.F1.DWG
CAPÍTOL A.01.1.P0
FULL....1....DE....2.



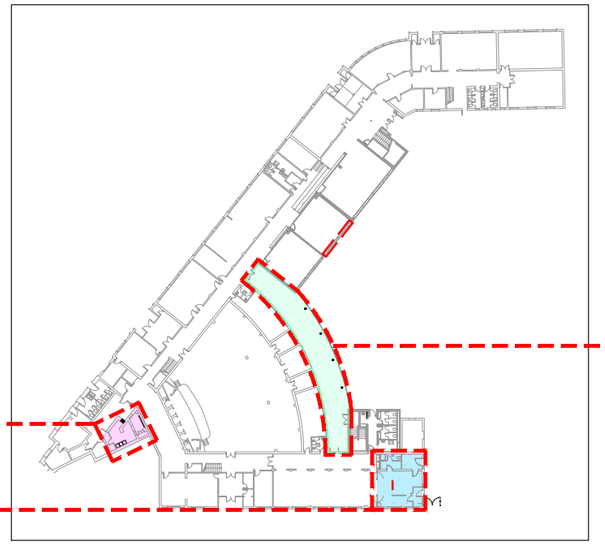
SALA DE CALDERES
Esc. 1/50

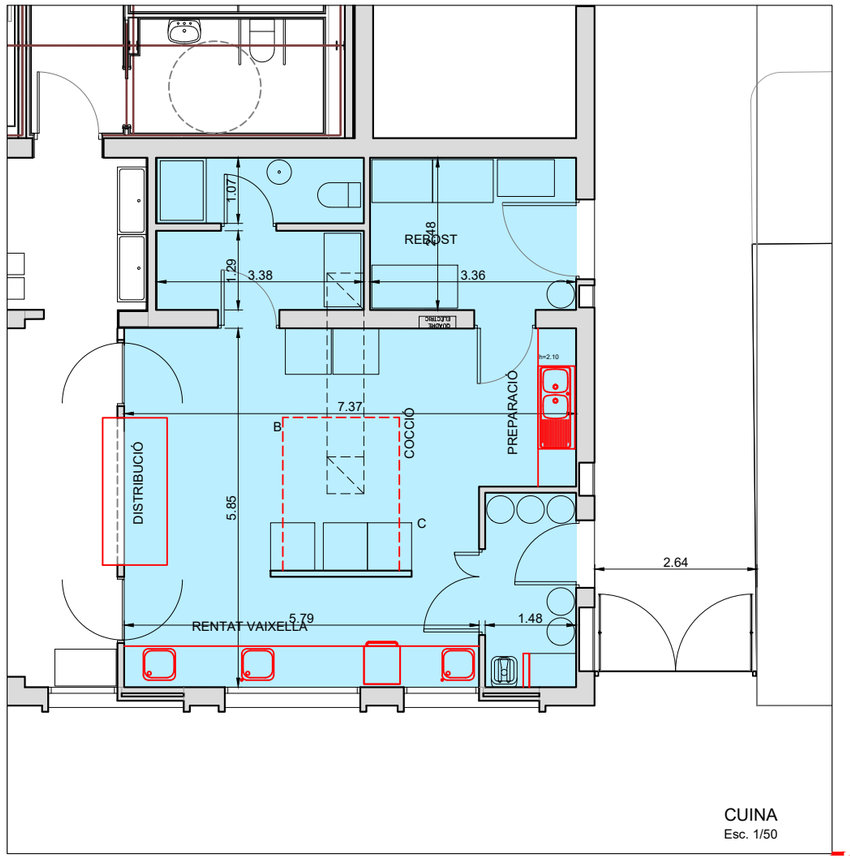
QUADRE SUPERFÍCIE ÚTIL AMPLIACIÓ:

PORXO			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	PORXO	132.32	
TOTAL SUP. ÚTIL AMPLIACIÓ PB			132.32

QUADRE SUP. CONSTRUÏDA AMPLIACIÓ:

PLANTA BAIXA			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PORXO		135.72	
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB			135,72





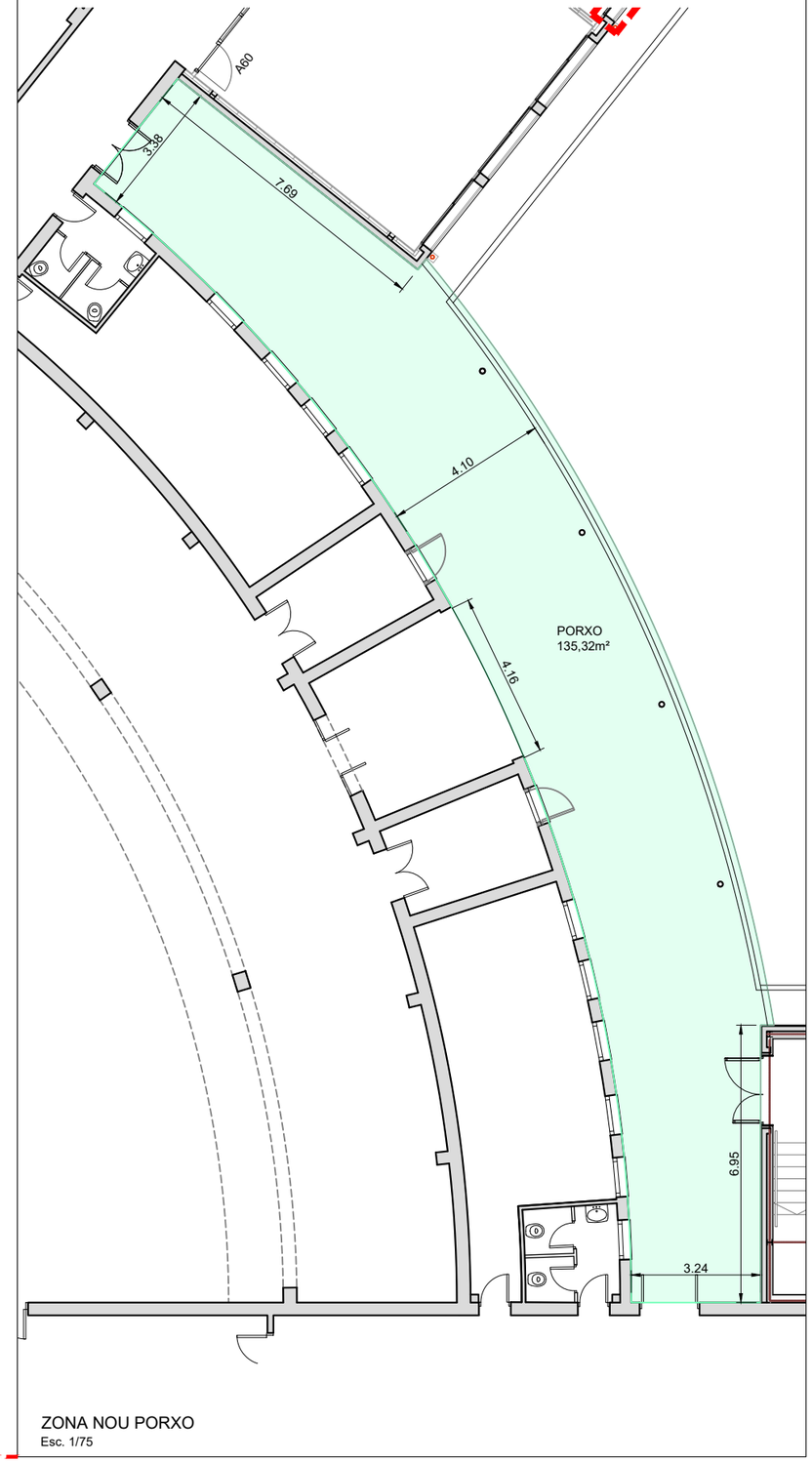
CUINA
Esc. 1/50

QUADRE SUPERFÍCIE ÚTIL REFORMA:

SALA DE CALDERES			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	SALA 1	5.55	
	SALA 2	12.07	
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	2.81	20.43
CUINA			
DENOMINACIÓ		SUPERFÍCIE m2	
PB	CUINA	37,94	
	REBOST	8,34	
	LAVABO	7,96	
	RESIDUS	4,70	58,94
TOTAL SUP. ÚTIL PB			79,37

QUADRE SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA:

PLANTA BAIXA		
DENOMINACIÓ	SUPERFÍCIE m2	
REFORMA SALA DE CALDERES	32,78	
REFORMA CUINA	70,51	
TOTAL SUP. CONSTRUÏDA PB		103,29



ZONA NOU PORXO
Esc. 1/75

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
0 1,25 2,5m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DISTRIBUCIÓ I COTES
PROPOSTA

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: A.01.1.P0.F2.DWG

CAPÍTOL A.01.1.P0
FULL 2 DE 2

CARRER GOYA

CARRER JOSEP COMAS

CARRER CAMPOAMOR

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

- ADEQUACIÓ INSTAL·LACIONS CUINA
- REFORMA SALA DE CALDERES
- ADEQUACIÓ QUART DE NETEJA I MAGATZEM
- PROTECCIÓ SOLAR INTERIOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA COBERTA
ESTAT ACTUAL

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL A.02

NOM FITXER: A.02.F1.DWG

FULL 1 DE 2

CARRER GOYA

CARRER JOSEP COMAS

CARRER CAMPOAMOR

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

- REFORMA CUINA
- REFORMA SALA DE CALDERES
- NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS
- PROTECCIÓ SOLAR INTERIOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

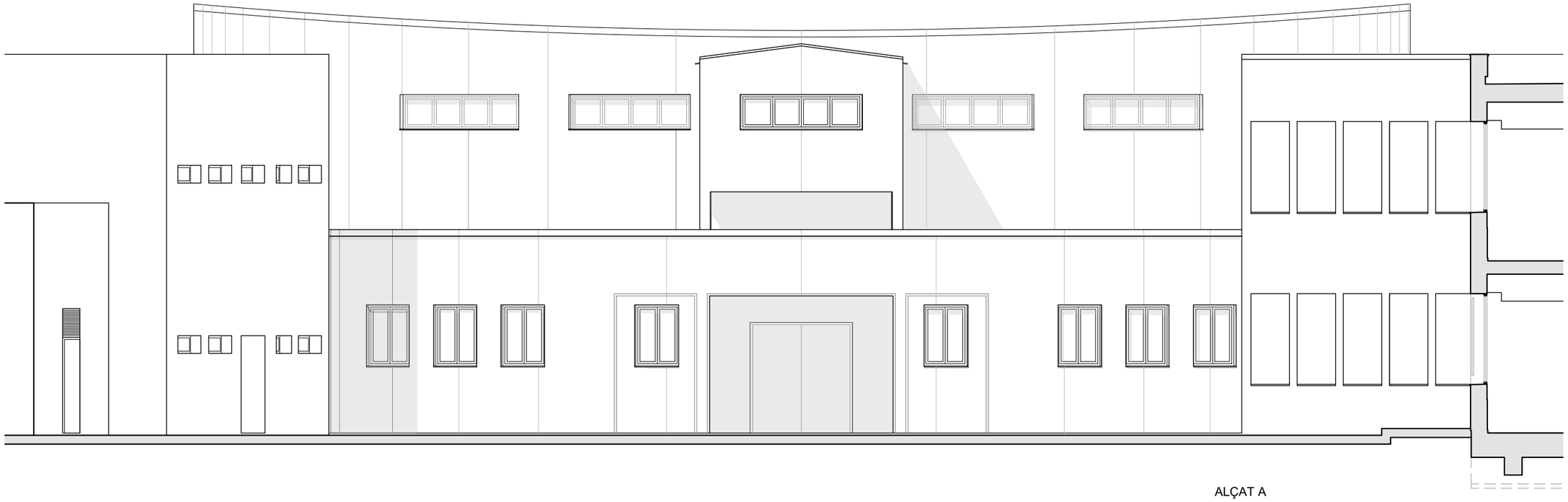
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA COBERTA
PROPOSTA

DATA: MAIG 2024

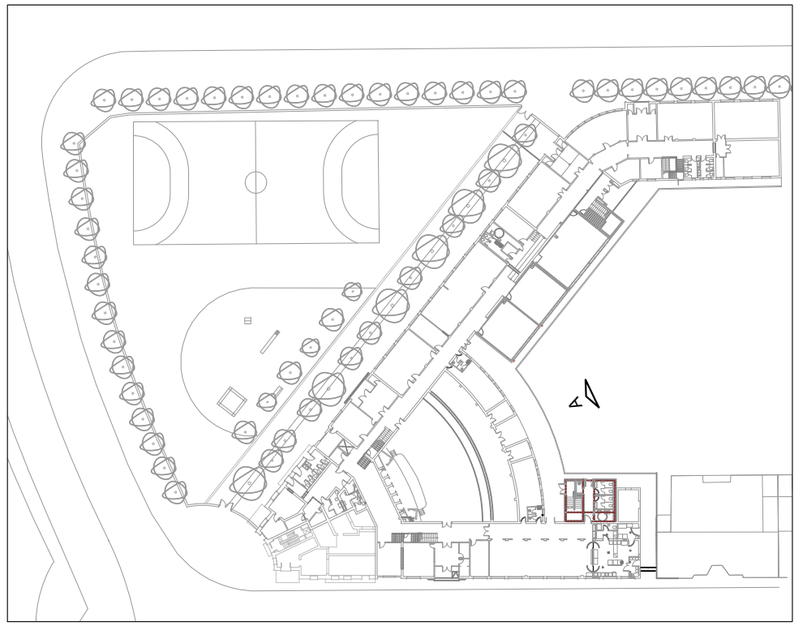
CAPÍTOL A.02

NOM FITXER: A.02.F2.DWG

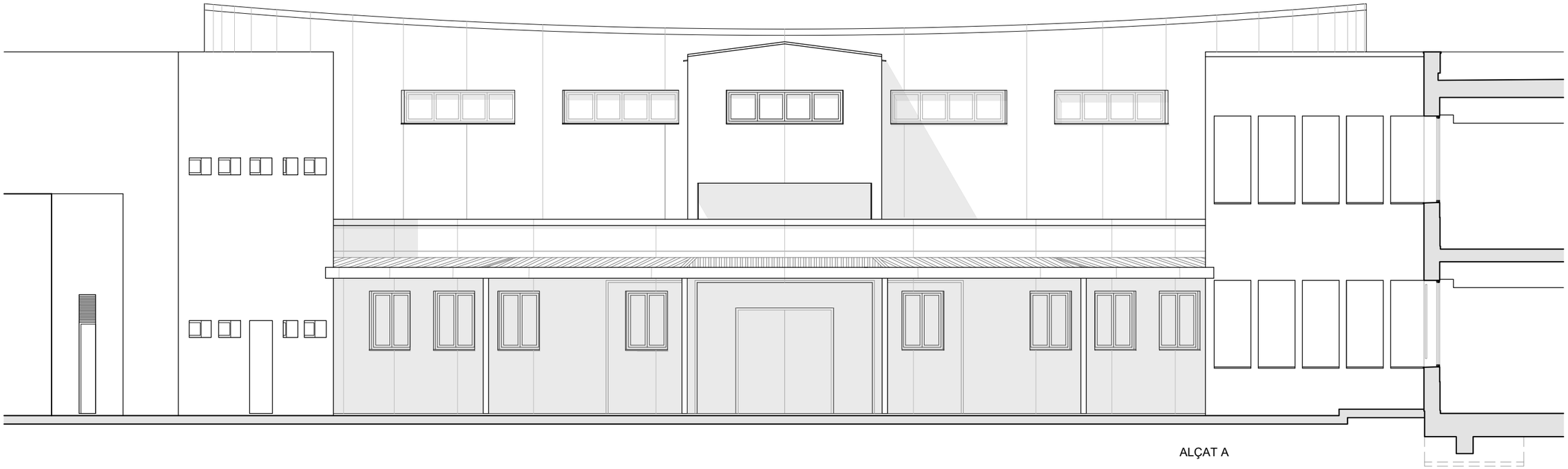
FULL....2...DE....2



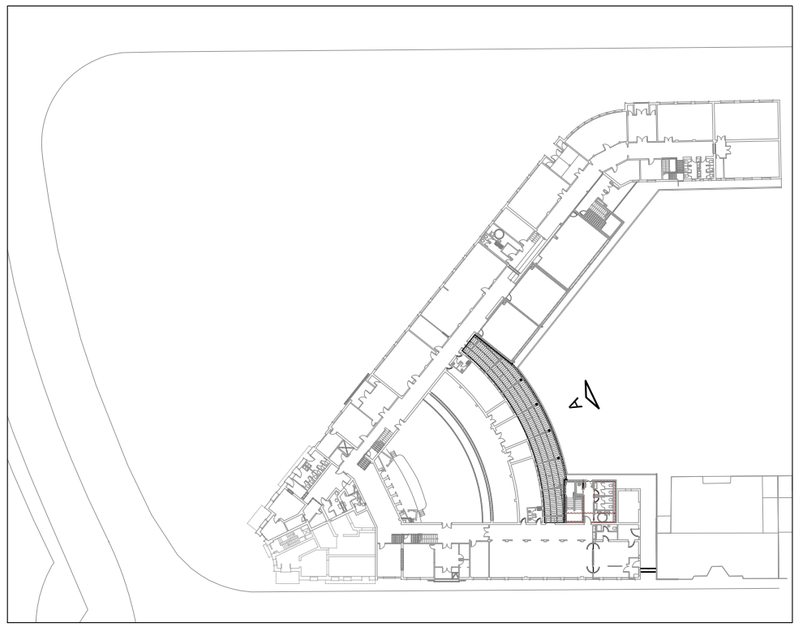
ALÇAT A



Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A1 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ALÇAT ZONA PORXO ESTAT ACTUAL	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: A.03.F1.DWG	CAPÍTOL A.03 FULL.....1....DE....2.

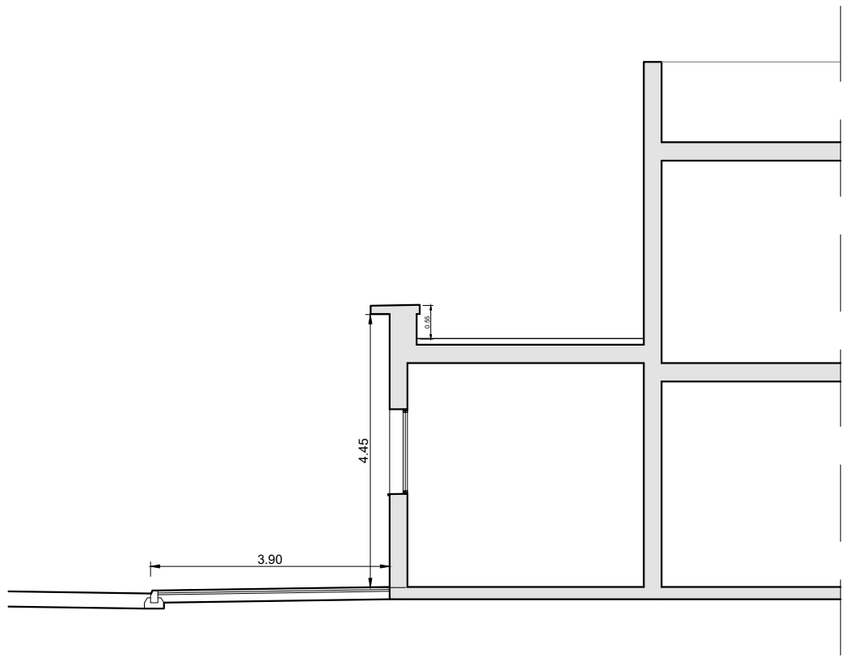


ALÇAT A

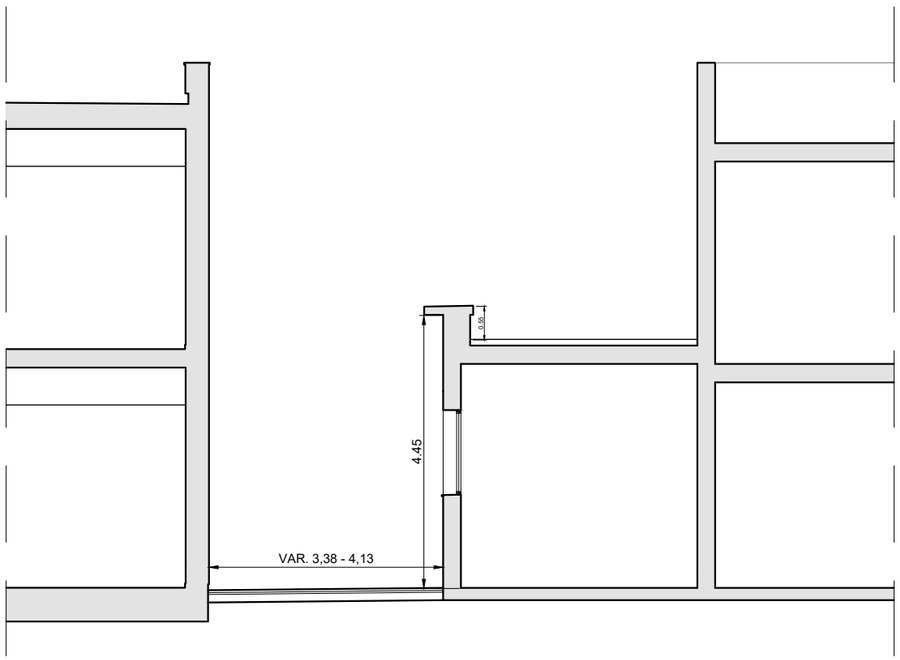


Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A1 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI ALÇAT ZONA PORXO PROPOSTA	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: A.03.F2.DWG	CAPÍTOL A.03 FULL....2...DE....2.

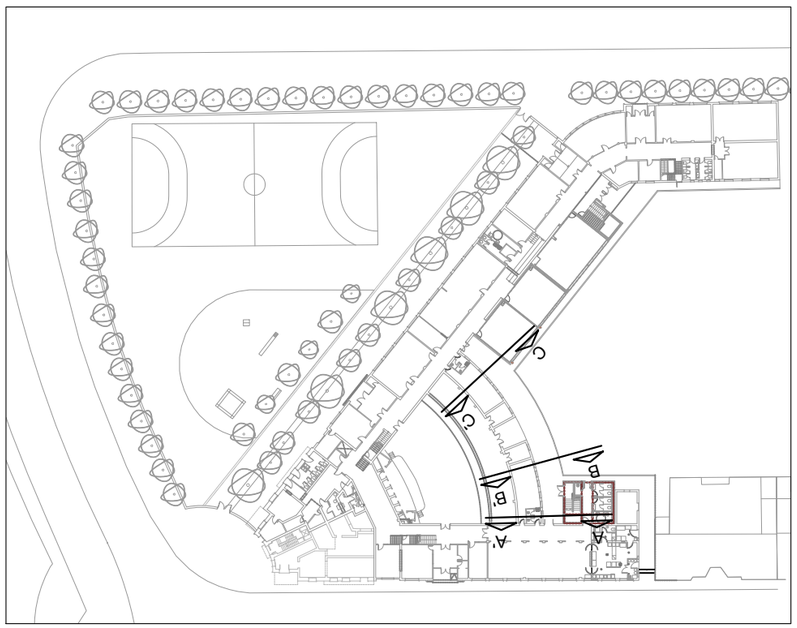
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A1
0 1,25 2,5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
SECCIONS ZONA PORXO
ESTAT ACTUAL

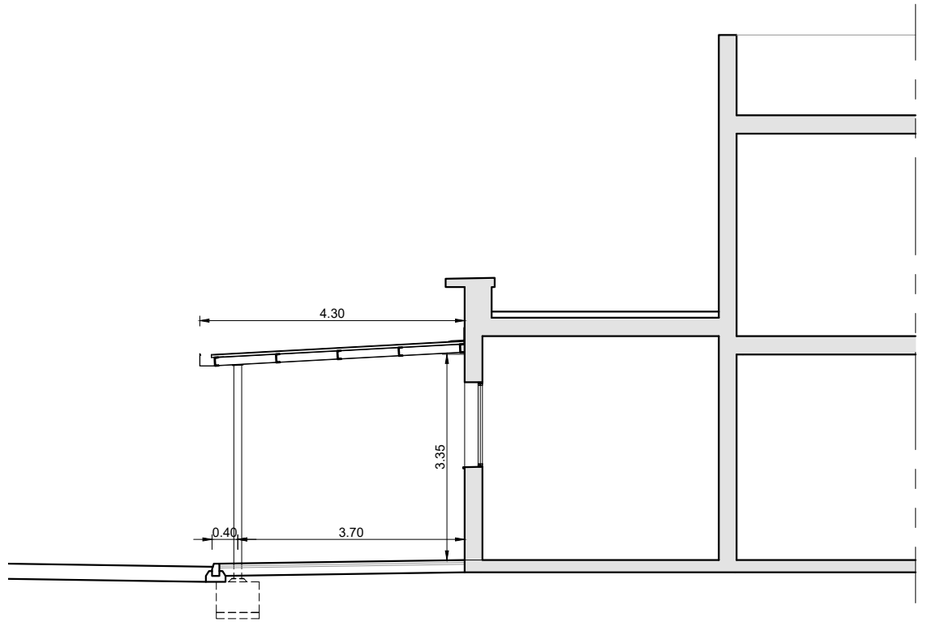
DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL A.04

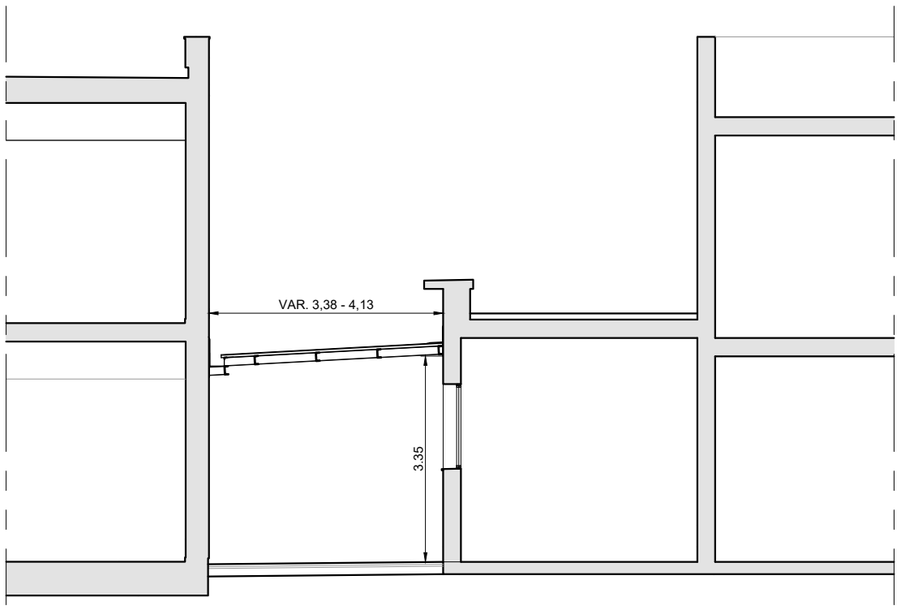
NOM FITXER: A.04.F1.DWG

FULL....1....DE....2.

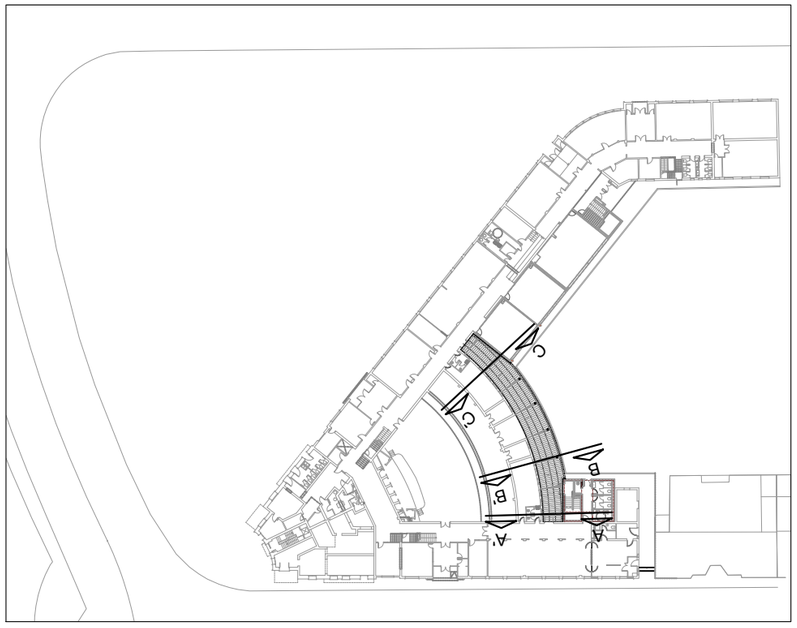
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A1
0 1,25 2,5m
GRÀFIQUES

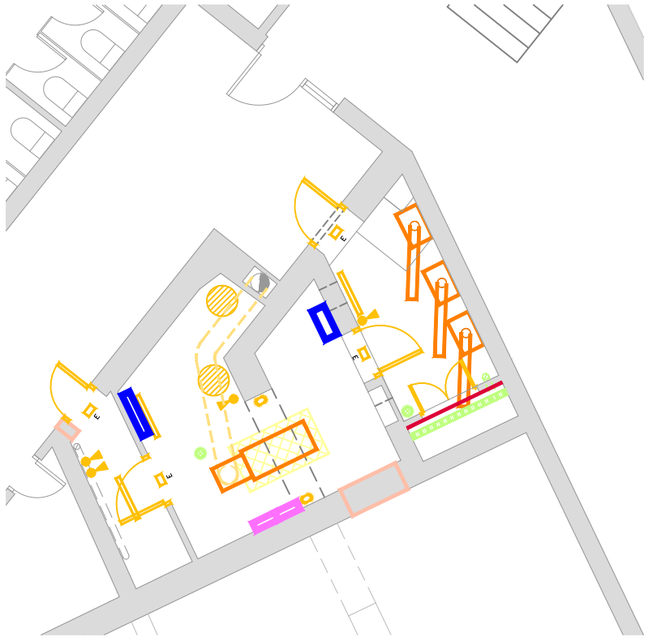
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
SECCIONS ZONA PORXO
PROPOSTA

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL A.04

NOM FITXER: A.04.F2.DWG

FULL....2...DE....2.



SALA DE CALDERES
Esc. 1/50

CUINA
Esc. 1/50

LLEGENDA DE DESMUNTATGES I ENDERROCS

INSTAL·LACIONS CUINA - PORTA

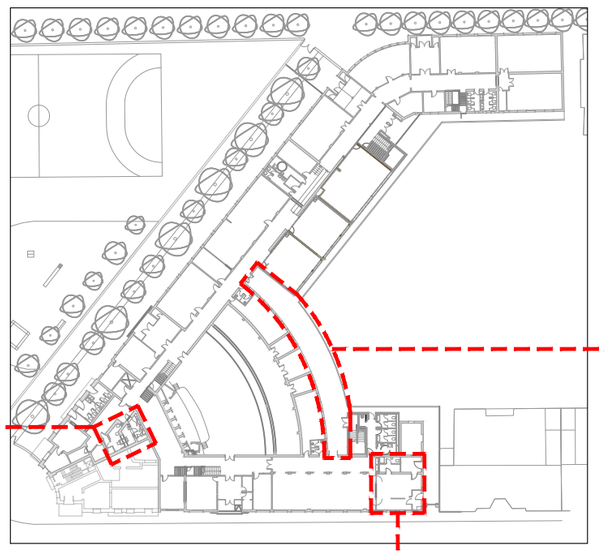
- ARRENCADA DE MOBLE I SOBRETAULA
- ARRENCADA DE PICA, CALAIXOS, TAULELL, PRESTATGERIES
- DESCONNEXIÓ DE RENTAPLATS I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- DESCONNEXIÓ DE FRIGORÍFIC I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT
- ARRENCADA DE PORTA
- ARRENCADA DE PAVIMENT DE PANOT I BASE DE FORMIGÓ

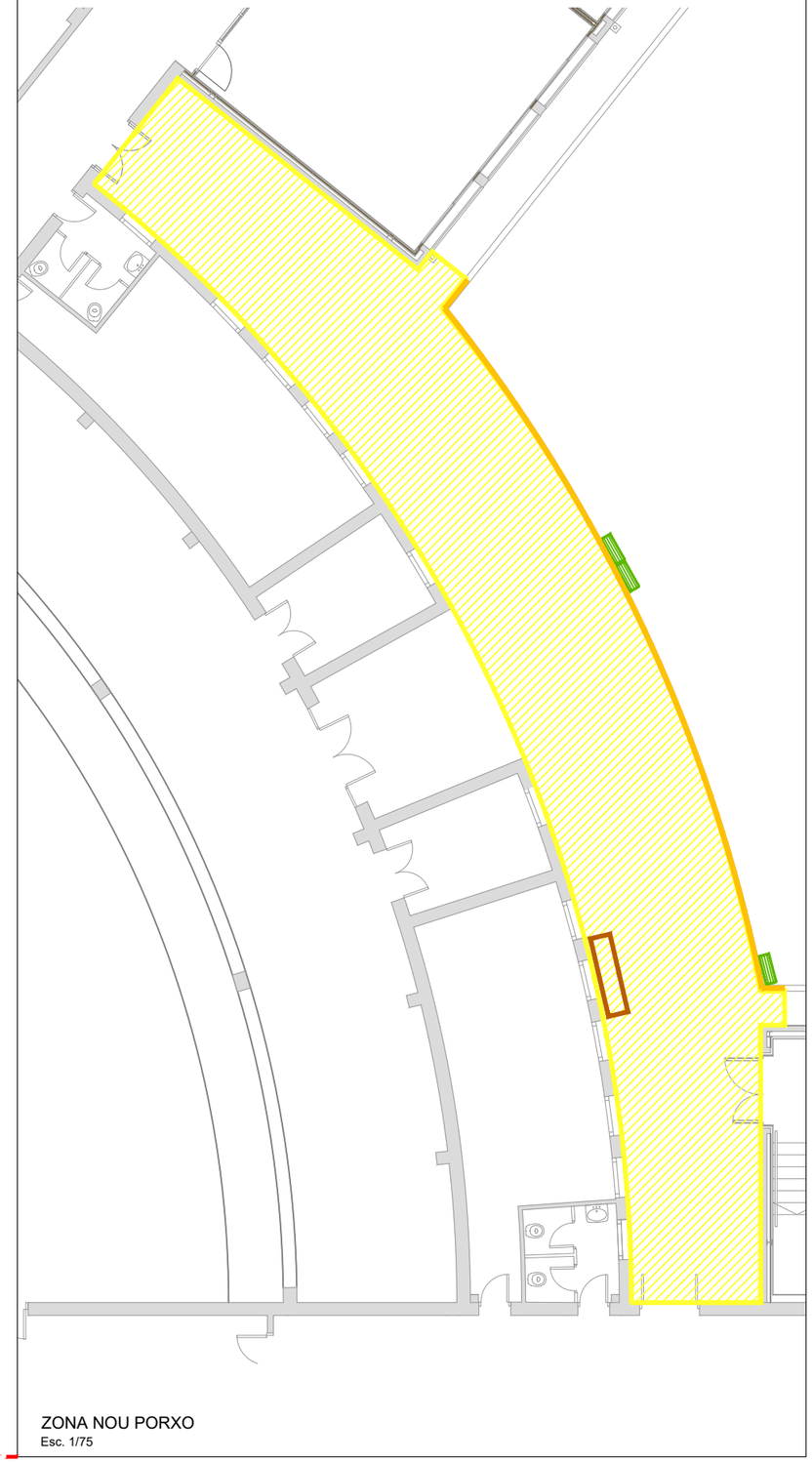
SALA DE CALDERES

- ARRENCADA DE PORTA
- ARRENCADA DE REIXA
- ENDERROC DE PARET DE 20 A 40 CM DE GRUIX
- ENDERROC DE BASE DE FORMIGÓ
- ARRENCADA DE CALDERA
- ARRENCADA DE CALDERA
- ARRENCADA DE CONDUCTE DE SORTIDA DE FUMS
- ARRENCADA D'ACUMULADOR
- ARRENCADA DE QUADRE ELÈCTRIC
- ARRENCADA D'ARMARI
- ARRENCADA D'ENLLUMENAT
- ARRENCADA D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- ARRENCADA D'EXTINTOR
- ARRENCADA DE CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA
- ARRENCADA DE BAIXANT
- ARRENCADA DE BUNERA

PORXO

- ARRENCADA DE VORADA I BASE DE FORMIGÓ
- ARRENCADA DE PAVIMENT DE PANOT I BASE DE FORMIGÓ
- ENDERROC D'EMBORNAL
- DESMUNTATGE DE BANC I APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT





ZONA NOU PORXO
Esc. 1/75

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A1
0 1,25 2,5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
DESMUNTATGES I ENDERROCS

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 0.01.F1.DWG

CAPÍTOL 0.01
FULL....1....DE....1.

CARACTERISTIQUES TECNIQUES SEGONS NORMATIVA EHE

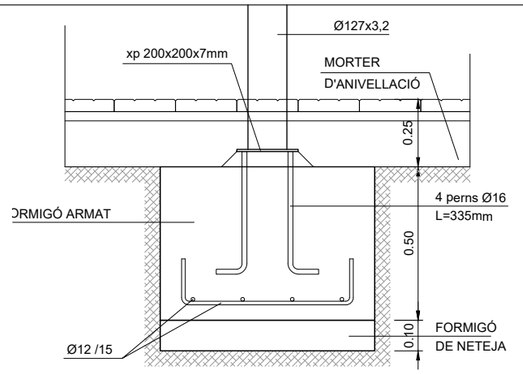
ELEMENT	LOCALITZACIO	ESPECIFICACIO ELEMENT	ZONA DE EXPOSICIO	RECOBRIMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTS DE SEGURETAT		
						Gc	Gs	Gf
FORMIGO	FONAMENTS	HA-25	XC2	70 mm	NORMAL			1.55
	MURS	HA-25	XC2	35 mm	NORMAL			1.55
	PILARS	HA-25	XC2	35 mm	NORMAL			1.55
	FORJATS	HA-25		35 mm	NORMAL			1.55
ACER ARMADURES	FONAMENTS	B-500 S			NORMAL		1.15	
	MURS	B-500 S			NORMAL		1.15	
	PILARS	B-500 S			NORMAL		1.15	
	FORJATS	B-500 S			NORMAL		1.15	
EXECUCIO	FONAMENTS				NORMAL	1.50		
	MURS				NORMAL	1.50		
	PILARS				NORMAL	1.50		
	FORJATS				NORMAL	1.50		
ACER LAMINAT	ESTRUCTURA	S-275 JR			NORMAL			
FABRICA MAO	ESTRUCTURA	MAO CALAT/MORTER M-80		RESIST. CARACT. fk=10N/mm2 RESIST. CAICUL. fd=1.8N/mm2				

ESPECIFICACIONS FORMIGO

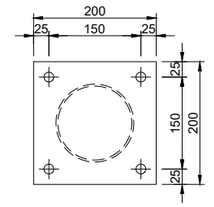
PARAMETRES	TOTA L'OBRA	FONAMENTS	SUPORTS	SOSTRES
QUANTITAT MINIMA DE CIMENT (KG/M3)	275			
MAXIMA RELACIO AIGUA/CIMENT	0.60			
TAMANY MAXIM DE L'ARID (mm)		40	12	12
CONSISTENCIA FORMIGO (mm)		TOVA 60-90	TOVA 60-90	TOVA 60-90
TIPUS DE CIMENT	CEM II/A-S			
RESISTENCIA ALS 28 DIES (N/mm2)	25			

CARACTERISTIQUES DEL TERRENY

σ adm = 1,70 N/mm2.



DETALL FONAMENT
Esc. 1/10



DETALL PLACA DE BASE
Esc. 1/5

PLANTA FONAMENTACIÓ PORXO
Esc. 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

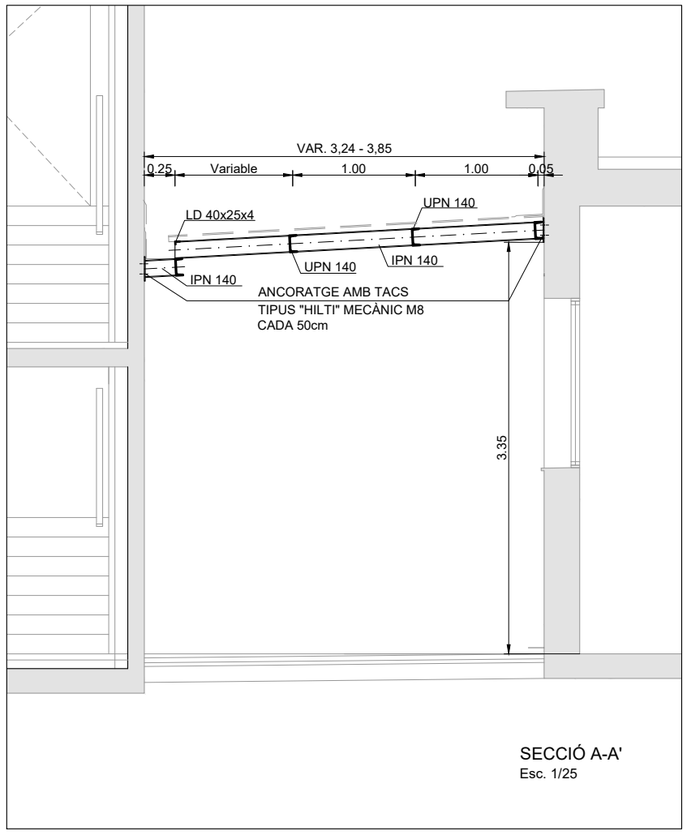
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

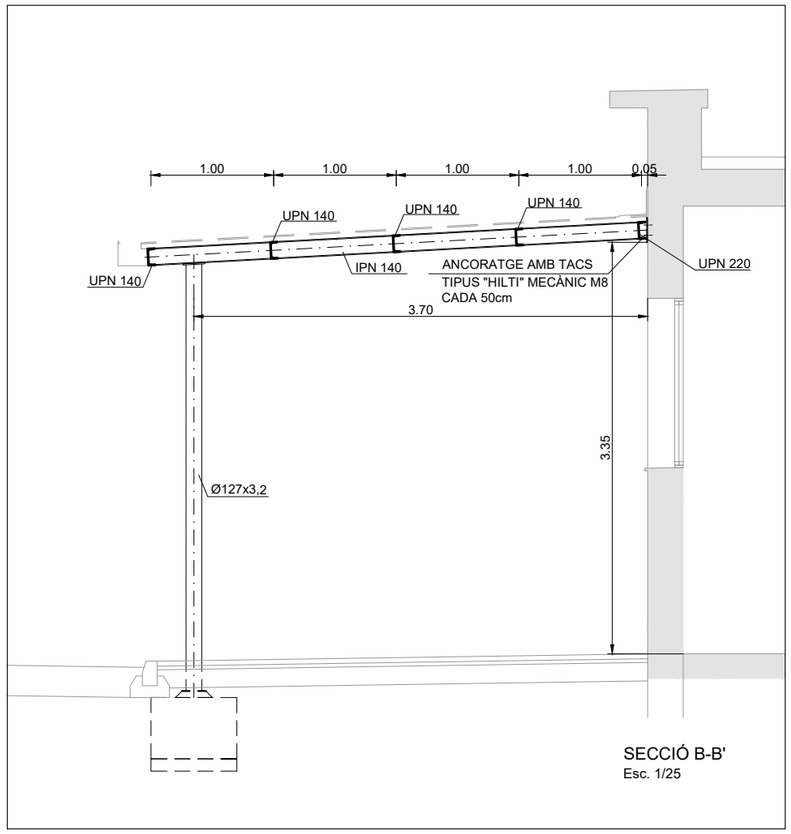
ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A1
0 1,25 2,5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA ESTRUCTURAL
FONAMENTACIÓ

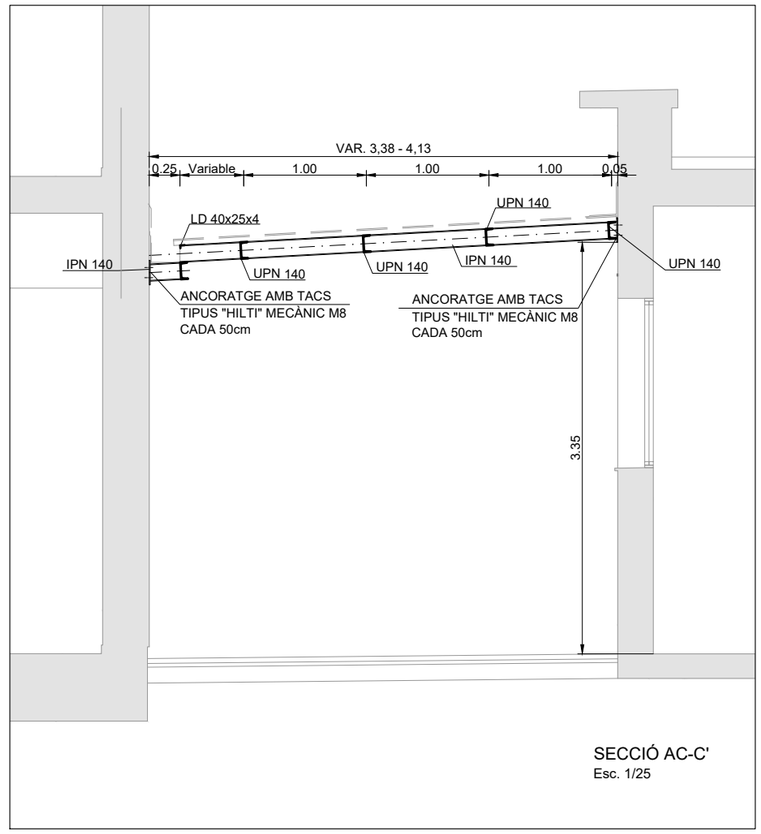
DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 2.01.F1.DWG
CAPÍTOL 2.01
FULL....1....DE....1.



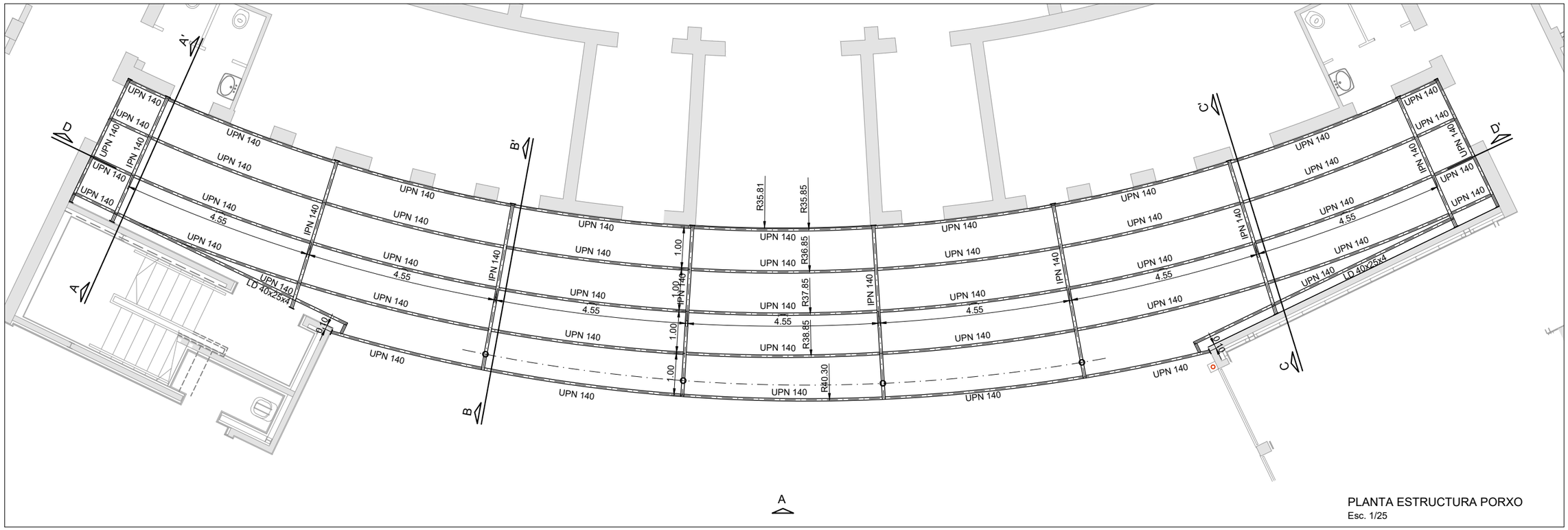
SECCIÓ A-A'
Esc. 1/25



SECCIÓ B-B'
Esc. 1/25

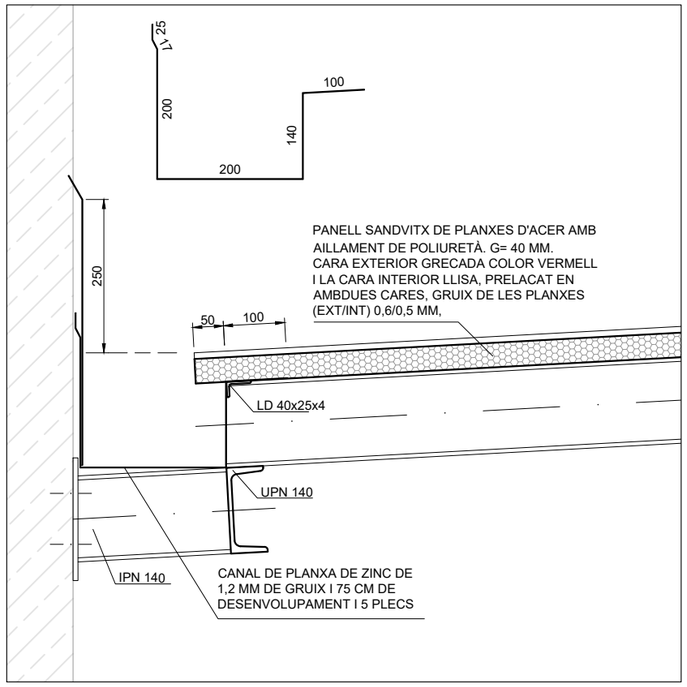


SECCIÓ AC-C'
Esc. 1/25

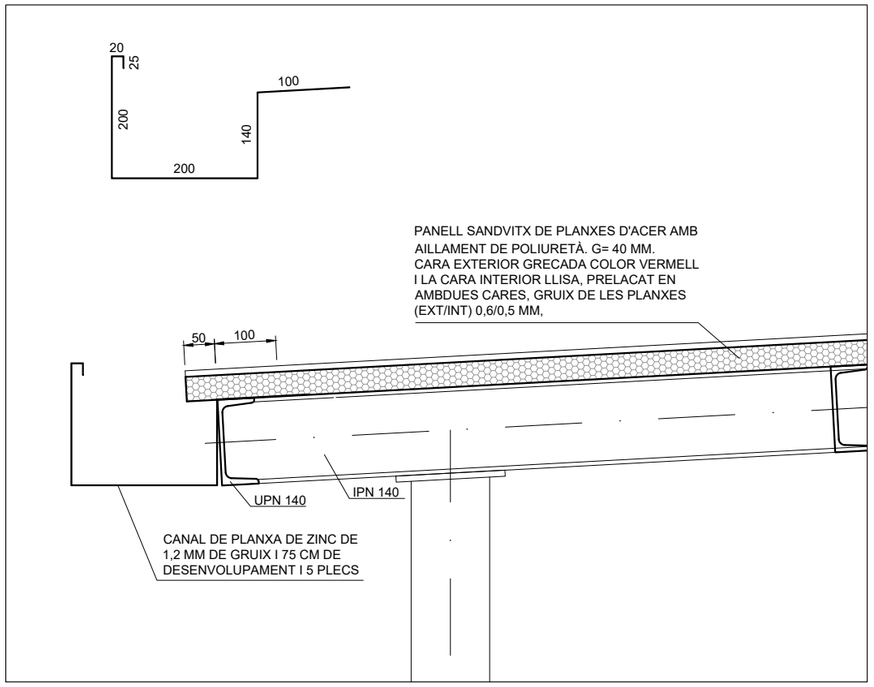


PLANTA ESTRUCTURA PORXO
Esc. 1/25

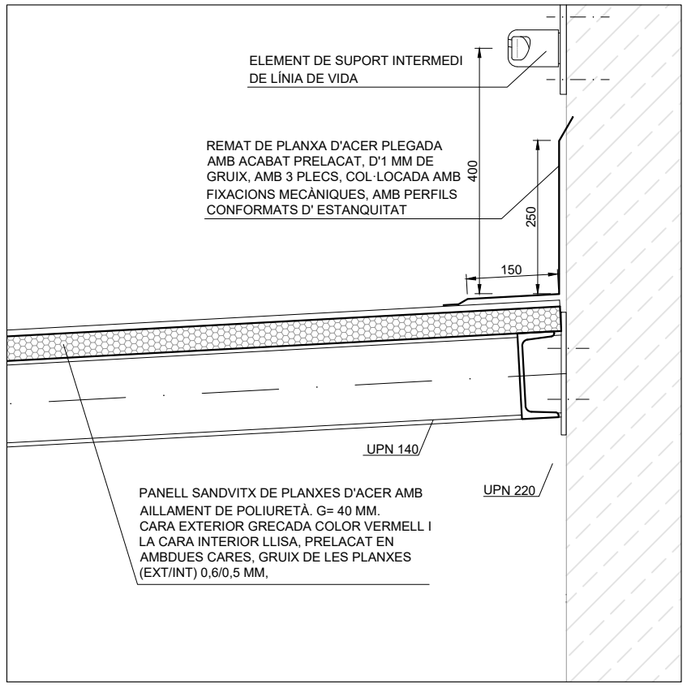
Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A1 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA ESTRUCTURAL ESTRUCTURA	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 2.02.F1.DWG CAPÍTOL 2.02 FULL....1....DE....1.



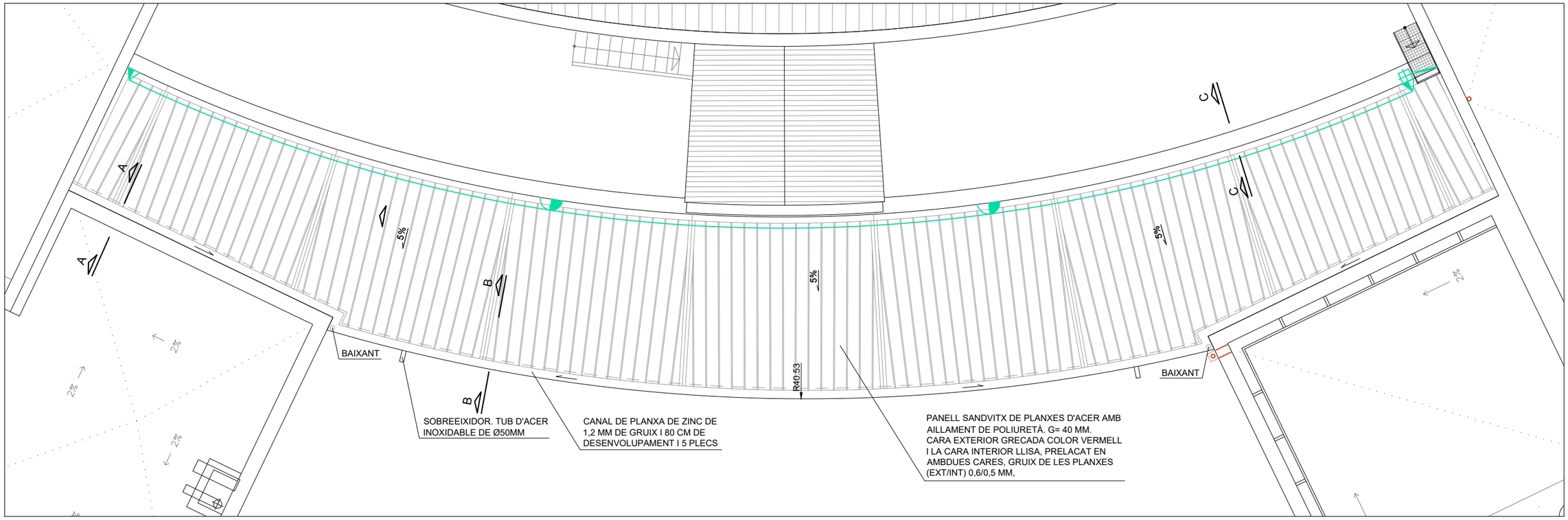
DETALL A-A
Esc. 1/5



DETALL B-B
Esc. 1/5



DETALL C-C
Esc. 1/5



PLANTA COBERTA
Esc. 1/50

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/50
DIN A3: 1/100
ORIGINALS A1
0 1,25 2,5m
GRÀFIQUES

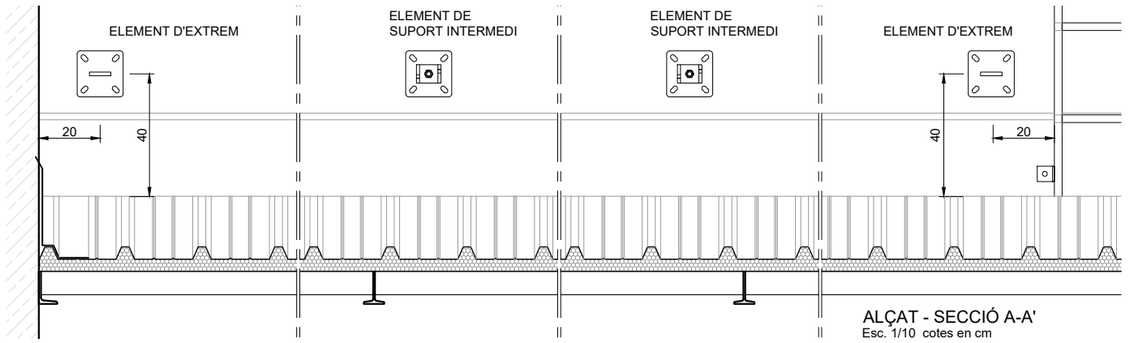
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
COBERTA PORXO

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 3.04.F1.DWG
CAPÍTOL 3.04
FULL....1....DE....2.

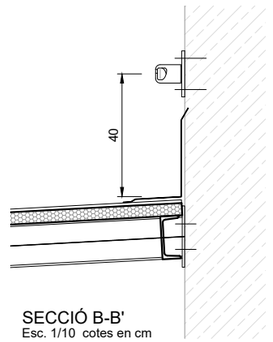
LLEGENDA MANTENIMENT COBERTES

1. PORTA EXISTENT D'ACCÈS DES DE PLANTA PRIMERA A COBERTA DE PLANTA BAIXA
2. ESCALA AMB BARANA PER ACCÉS DE MANTENIMENT DE COBERTA DE PORXO
3. ESCALA VERTICAL FIXA HOMOLOGADA, D'ALUMNI ANODITZAT DE 50CM D'AMPLÀRIA, 120M DE LONGITUD. AMB PLATAFORMA DE DESEMBARCAMENT I TANCAMENT ANTIINTRUSIÓ.
4. ANCORATGE: PLACA AMB ANELLA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXACIÓ D'ARNÈS DE SEGURETAT. FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE
5. LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA D'ACER INOXIDABLE COMPOSTA PER:
   * DOS TERMINALS, UN AMB AMORTIDOR DE CAIGUDES, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTORS
   * DOS ELEMENTS DE SUPORT INTERMEDI D'ACER INOXIDABLE, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE
   * CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M) I TESAT

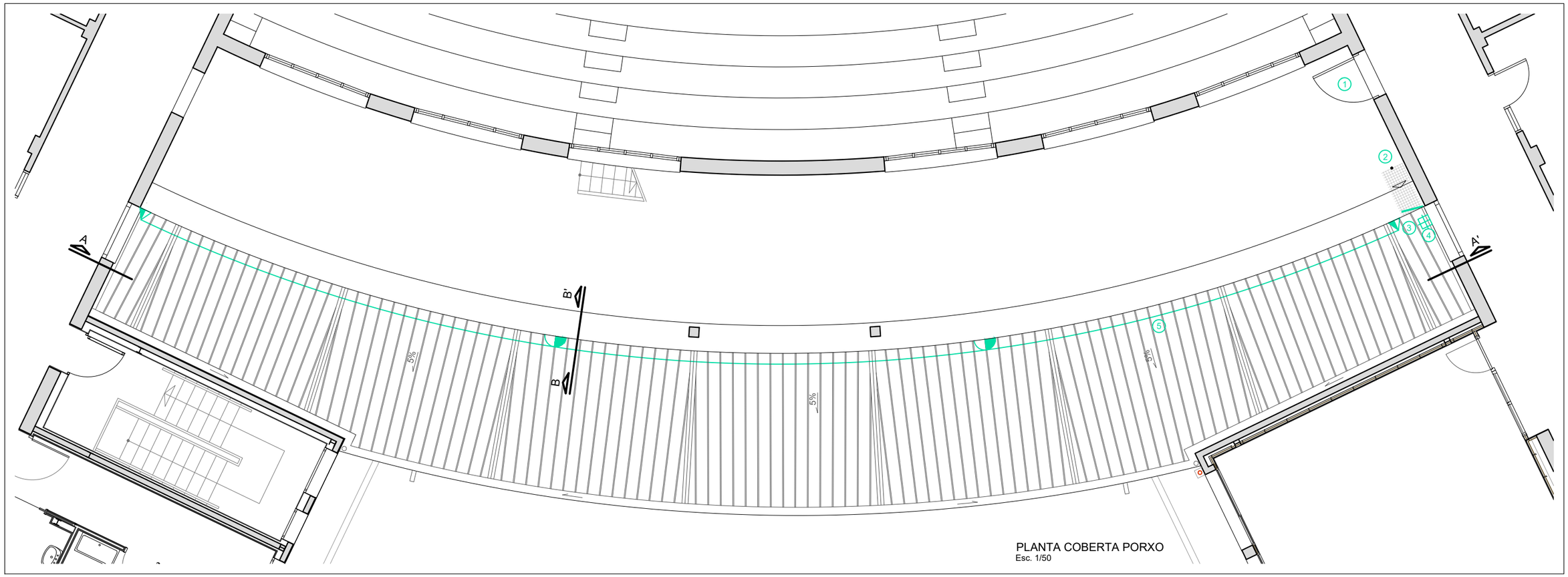
**** ES LLIURARÀ MEMÒRIA TÈCNICA D'INSTAL·LACIÓ, CERTIFICAT DE MUNTATGE, CERTIFICAT DEL FABRICANT I LLIBRE DE REVISIONS.**



ALÇAT - SECCIÓ A-A'
Esc. 1/10 cotes en cm

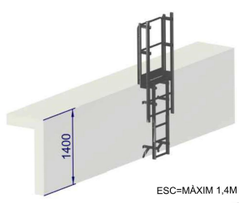


SECCIÓ B-B'
Esc. 1/10 cotes en cm



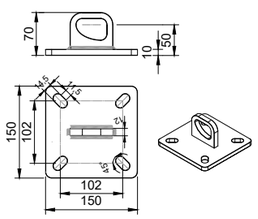
PLANTA COBERTA PORXO
Esc. 1/50

ESCALA VERTICAL
S/E

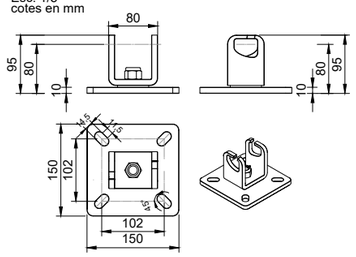


LÍNIA DE VIDA

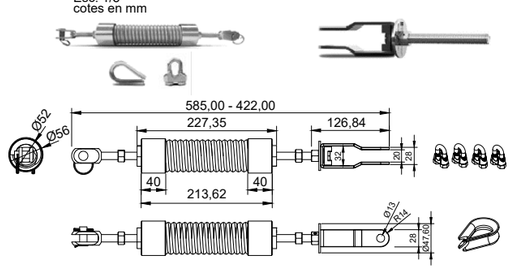
ELEMENT EXTREM / PUNT D'ANCORATGE
Esc. 1/5
cotes en mm



ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI
Esc. 1/5
cotes en mm



FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE
Esc. 1/5
cotes en mm



Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A1 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS COBERTA PORXO	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 3.04.F2.DWG	CAPÍTOL 3.04 FULL....2...DE....2.

SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL - ACABATS

A1 * REPÀS D'ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT 1:4. H=80CM DEL TERRE
* PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA A 'ESMALT SATINAT

A2 * PINTAT AMB DUES CAPES DE PINTURA A L'ESMALT SATINAT

A3 * PINTAT A L'ESMALT IGNÍFUG, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ IGNÍFUGA I DUES D'ACABAT

COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL - ACABATS

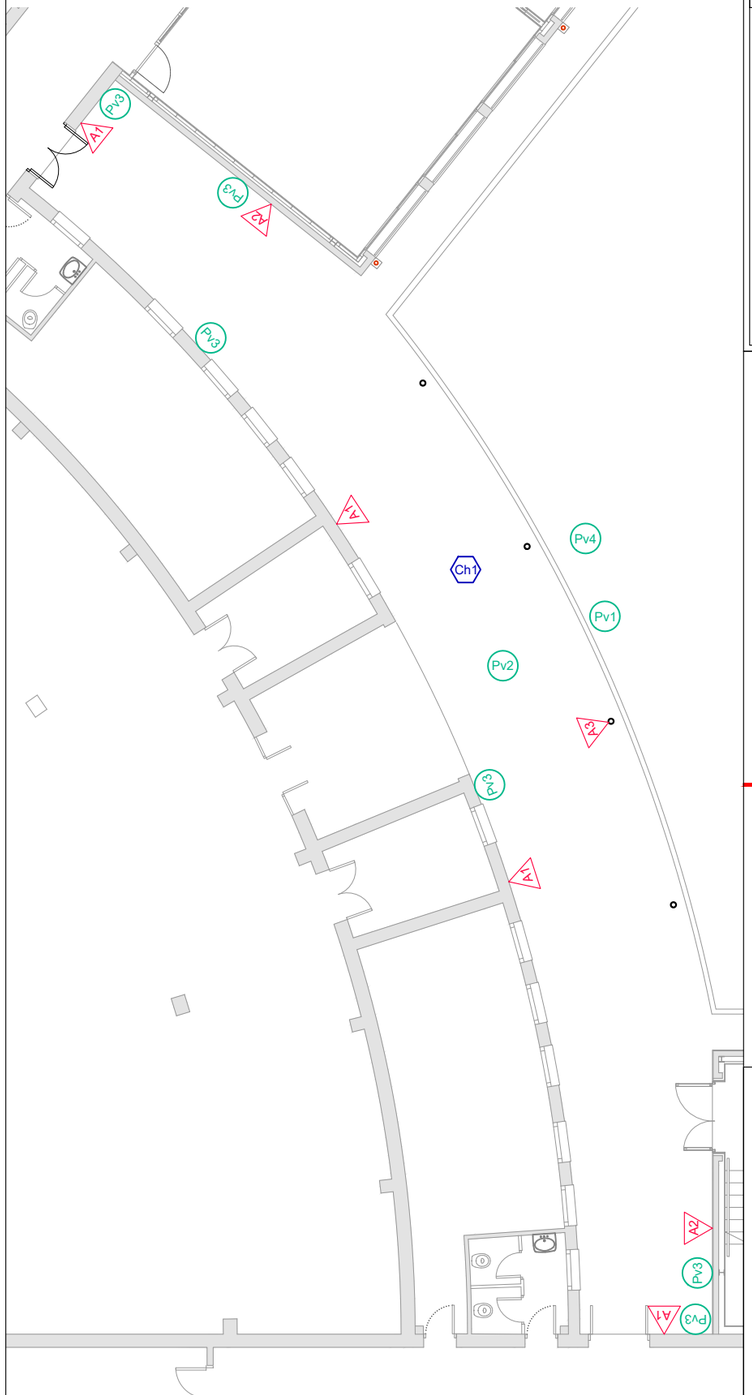
PV1 * VORADA DE FORMIGÓ, A1 DE 20X14 CM, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 15 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER

PV2 * PAVIMENT DE PANOT DE COLOR VERMELL DE 20X20X2,5 CM, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE SORRA, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE COLOR VERMELLA

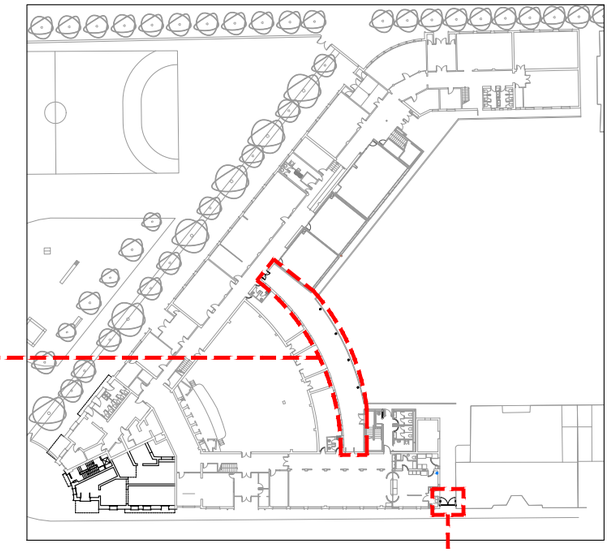
PV3 * SÒCOL DE TERRATZO LLIS DE GRA PETIT. H=10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:6

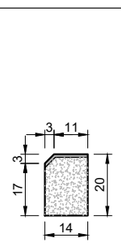
PV4 * PAVIMENT DE SAULÓ, COMPACTAT AL 95 % DEL PM

CH1 * PINTAT D'ESTRUCTURA METÀL·LICA A L'ESMALT IGNÍFUG, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ IGNÍFUGA I DUES D'ACABAT

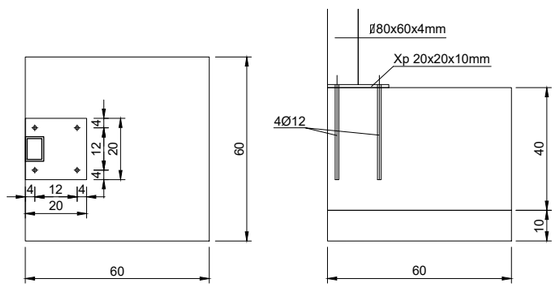


PLANTA ZONA PORXO
Esc. 1/75

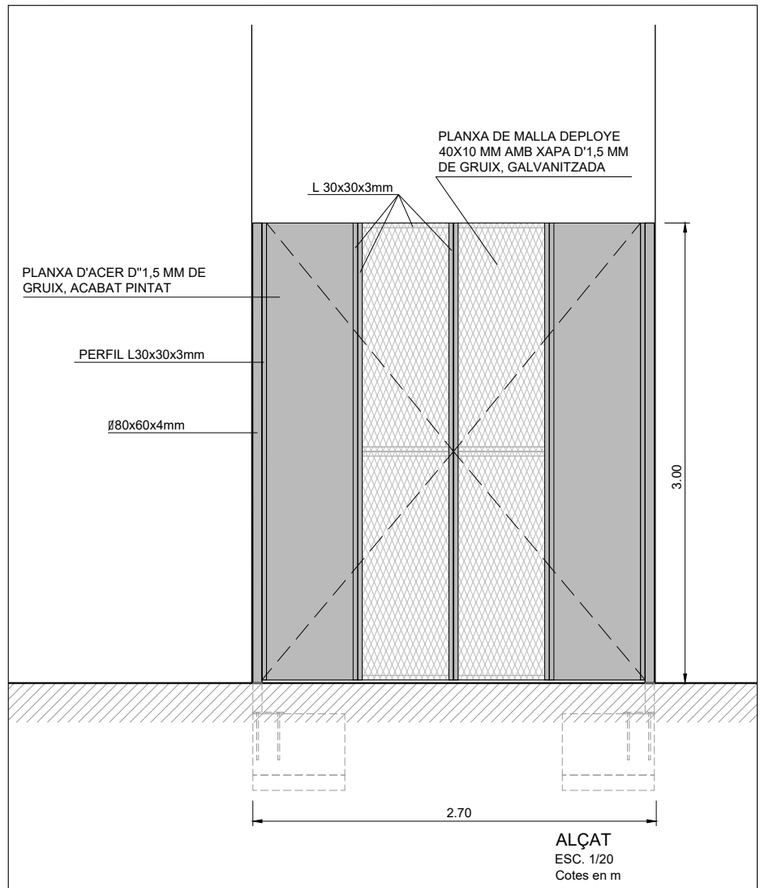




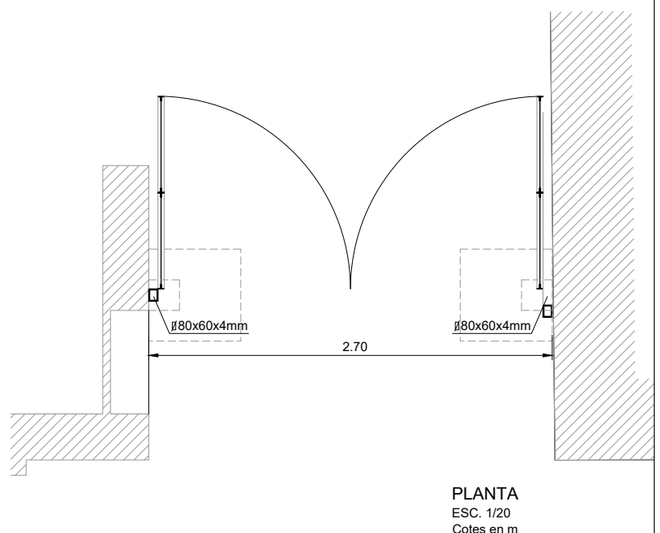
DETALL
VORADA A1
ESC. 1/10
Cotes en cm



DETALL FONAMENT
ESC. 1/10
Cotes en cm



ALÇAT
ESC. 1/20
Cotes en m



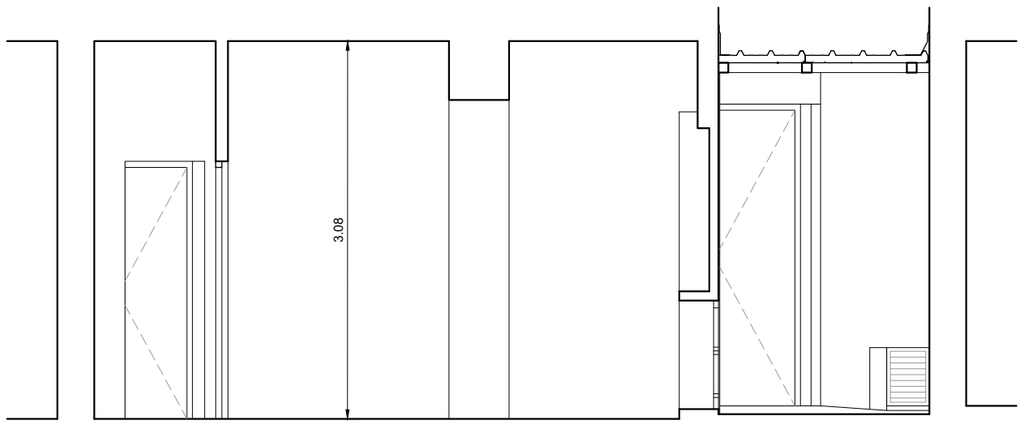
PLANTA
ESC. 1/20
Cotes en m

DETALL PORTA ACCÉS PATI

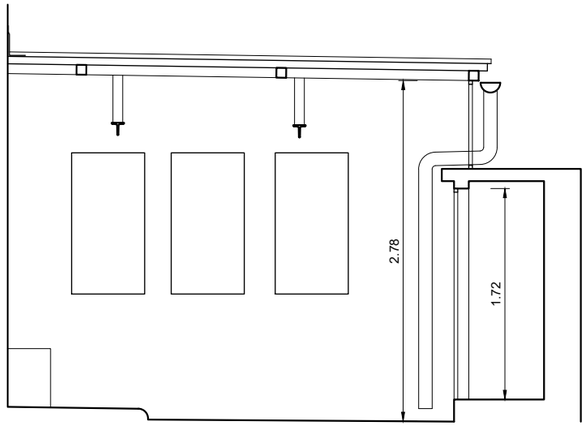
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

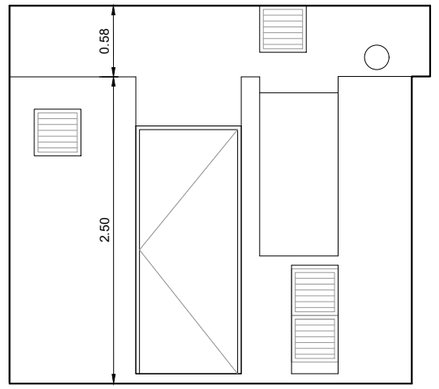
CONSULTOR	
ARQUITECTE AUTOR	PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR	FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO
TÍTOL DEL PROJECTE	OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS
CLAU	XMV-24532
ESCALES	DIN A1: 1/20 DIN A3: 1/40 ORIGINALS A1 — 0 0,5 1,0m GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS ACABATS ZONA PORXO – DETALL PORTA ACCÉS PATI CUINA
DATA:	MAIG 2024
NOM FITXER:	3.09.F1.DWG
CAPÍTOL	3.09
FULL	1 DE 1



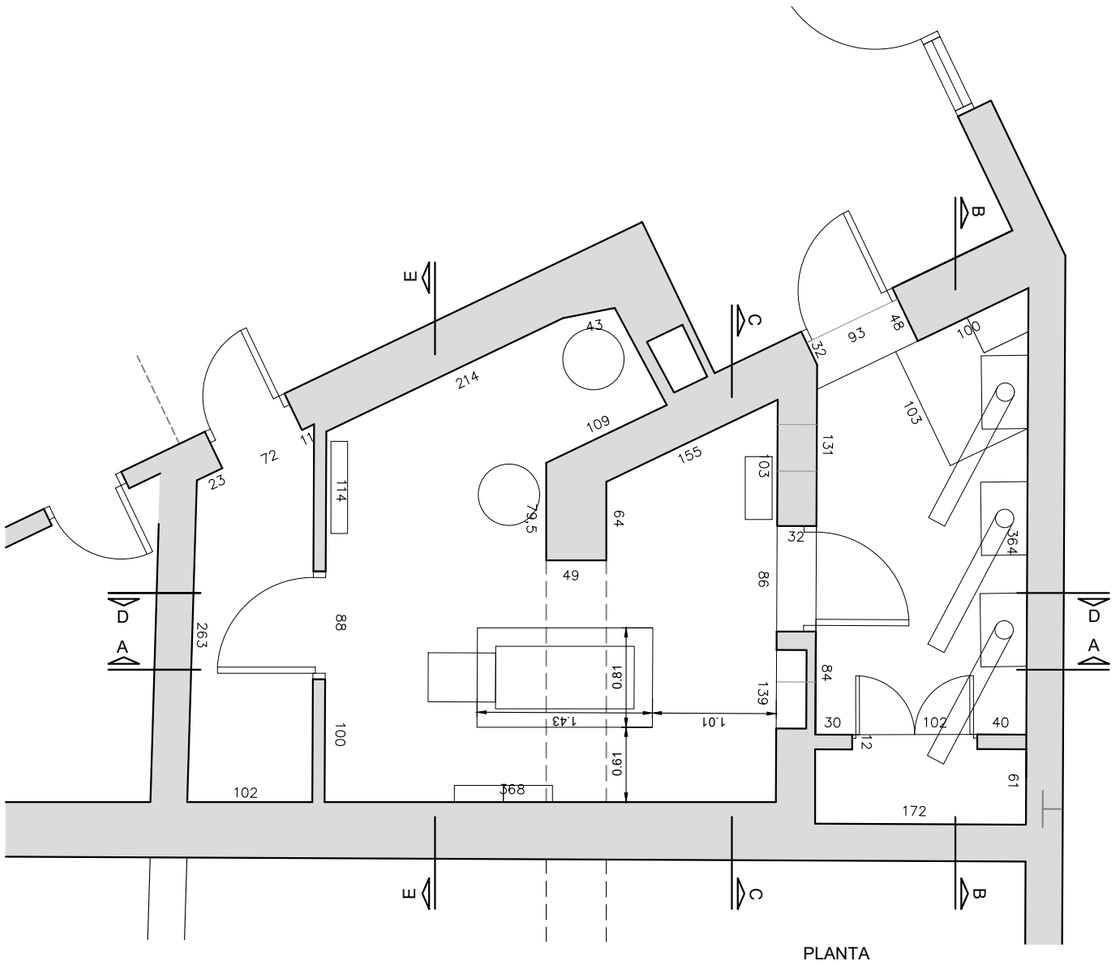
SECCIÓ A-A



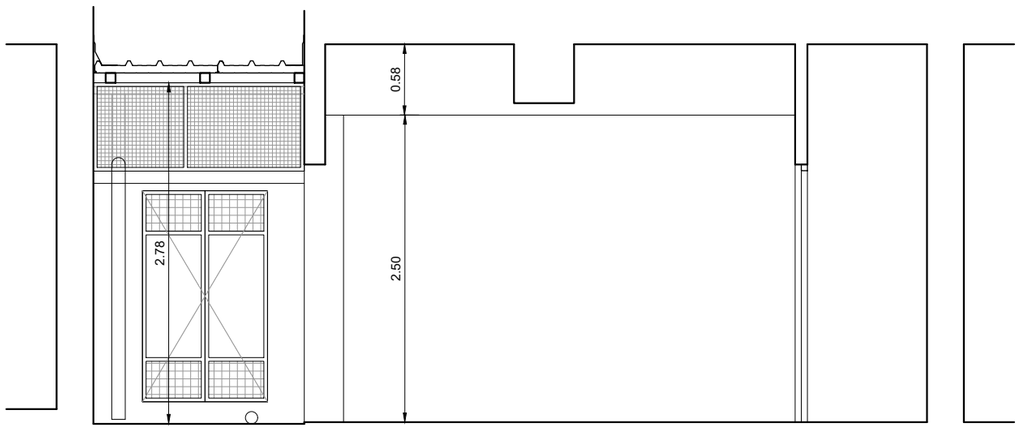
SECCIÓ B-B



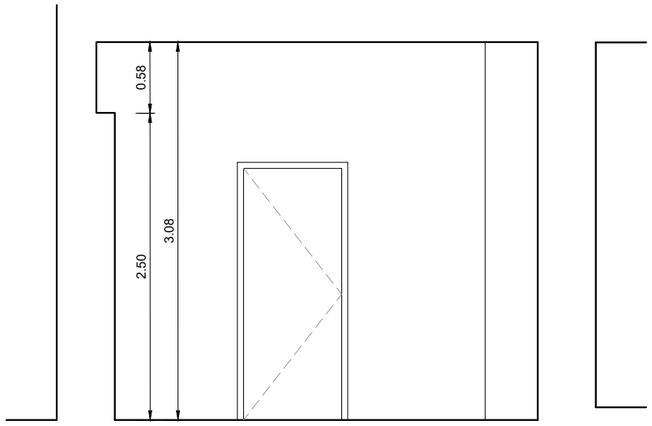
SECCIÓ C-C



PLANTA

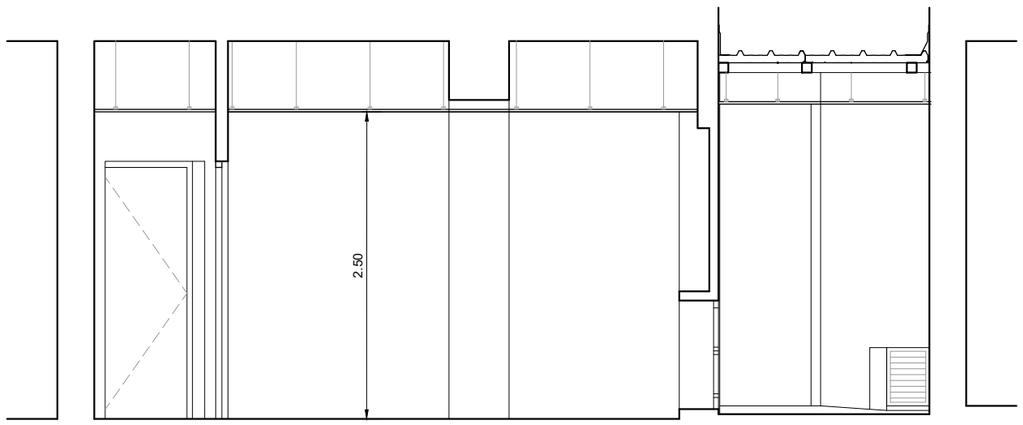


SECCIÓ D-D

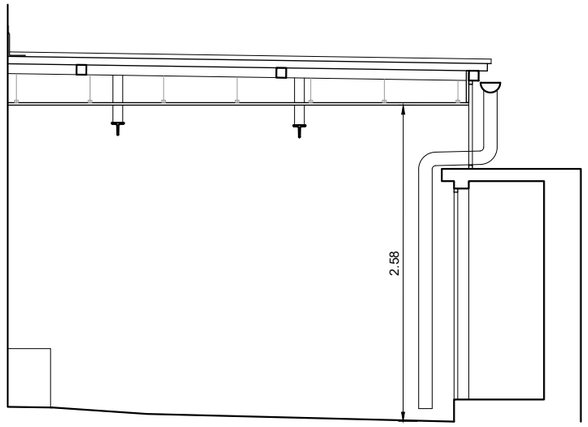


SECCIÓ E-E

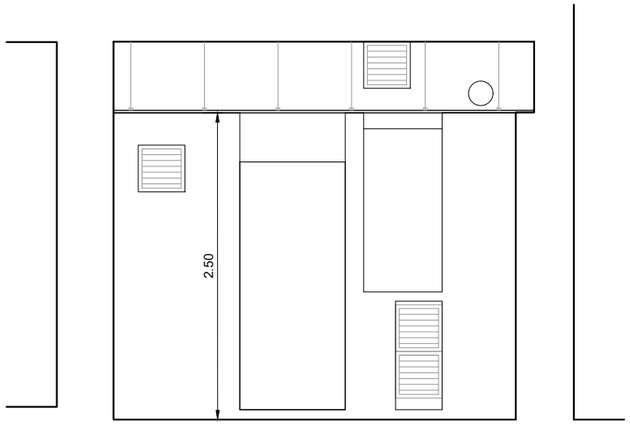
Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 0 0,625 1,25m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES DE COMPARTIMENT. I D'ACABATS INTERIORS LOCALS I ALTRES RECINTES TÈCNICS SALA DE CALDERES. ESTAT ACTUAL	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 4.04.F1.DWG	CAPÍTOL 4.04 FULL....1....DE....3.



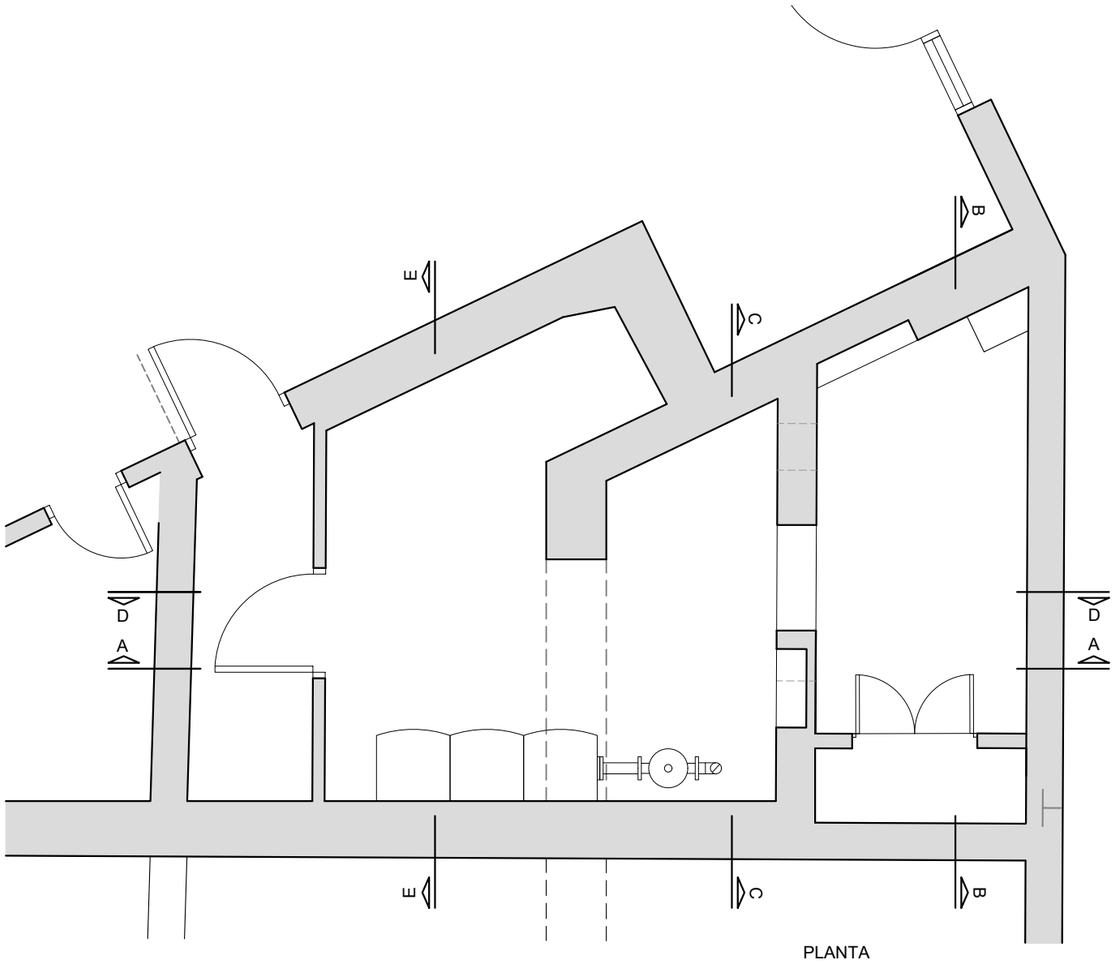
SECCIÓ A-A



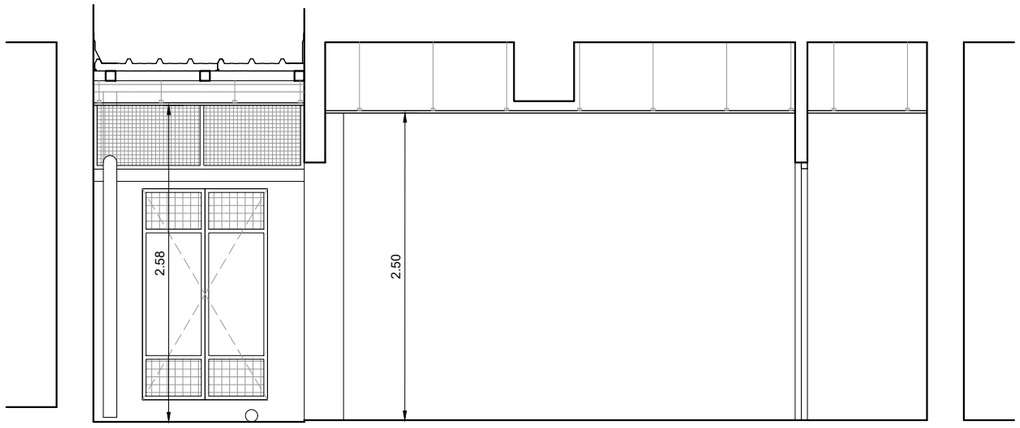
SECCIÓ B-B



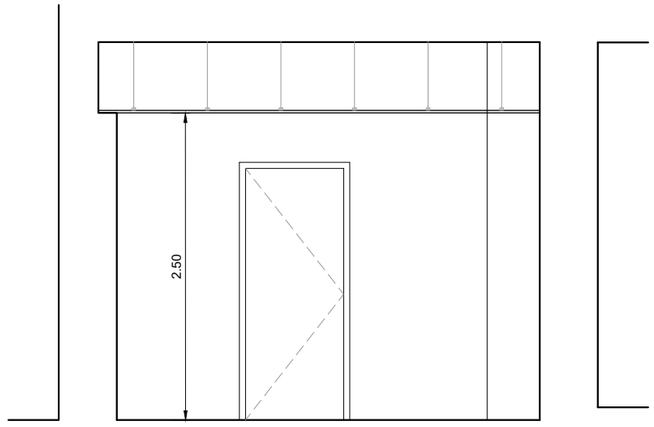
SECCIÓ C-C



PLANTA



SECCIÓ D-D



SECCIÓ E-E

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
0 0,625 1,25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENT. I D'ACABATS INTERIORS
LOCALS I ALTRES RECINTES TÈCNICS
SALA DE CALDERES. PROPOSTA

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL 4.04

NOM FITXER: 4.04.F2.DWG

FULL....2...DE....3

SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL

CV1 TANCAMENT D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA PER A REVESTIR DE DOS FULLS:
* 1 FULL DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM
* CAMBRA D'AIRE DE 5CM DE GRUIX
* AÏLLAMENT AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), DE 50 MM DE GRUIX I
* 1 FULL DE 10 CM DE GRUIX DE TOTXANA DE 290X140X100 MM, LD, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL - ACABATS

A1 * REPÀS D'ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT CSIII-W0, ACABAT REMOLINAT. H=1,80m
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT

A2 * ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT CSIII-W0, ACABAT REMOLINAT. H=2,50m
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT

A3 * ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT CSIII-W0, ACABAT REMOLINAT. H=1,20m
* ENGUIXAT AMB GUIX B1, ACABAT LLISCAT AMB GUIX C6 . H=DES DE 1,20m FINS AL SOSTRE
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT. H=1,20m
* PINTAT AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT. H=DES DE 1,20m FINS AL SOSTRE

COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL - ACABATS

PV1 * ANIVELLAMENT I RECRESCUT AMB 5 CM DE GRUIX AMB FORMIGÓ HA-25/P/20/I

PV2 * APLICACIÓ D'IMPRIMACIÓ DE RESINES PER A POSTERIOR COL·LOCACIÓ DE RECRESCUDA AMB PASTA AUTONIVELLANT
* RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS, DE 4 CM DE GRUIX, AMB MORTER DE CIMENT 1:6

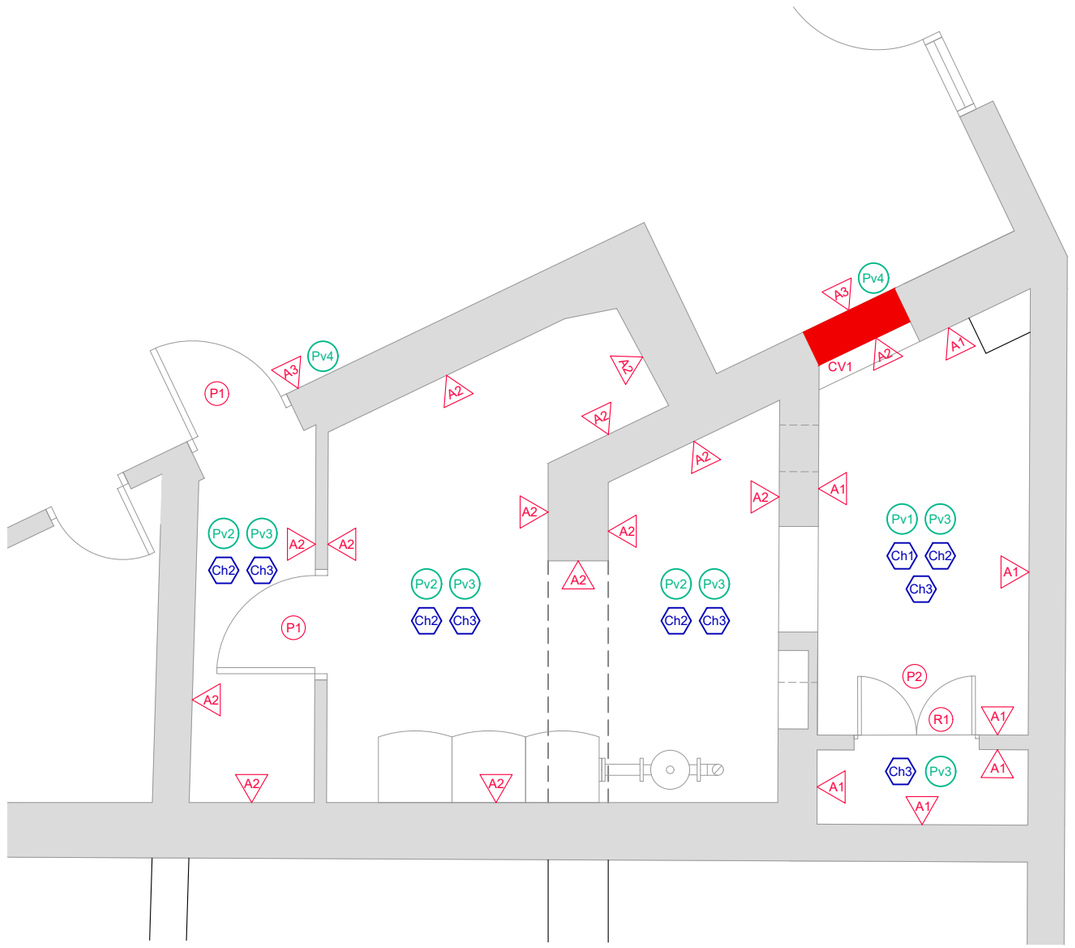
PV3 * PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT ANTILLISCANT, COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA C1 I REJUNTAT AMB BEURADA CG1
* SÒCOL DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT, DE 10 CM, COL·LOCAT AMB ADHESIU PER A RAJOLA

PV4 * SÒCOL DE TERRATZO LLIS DE GRA PETIT. H=10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT 1:6

CH1 * PASSIVAT DE PERFILS LAMINATS DETERIORATS AMB RASPALLAT PREVI I APLICACIÓ POSTERIOR DE 2 CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ DE RESINES EPOXI I CIMENT
* PINTAT D'ESTRUCTURA METÀL·LICA A L'ESMALT IGNÍFUG, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ IGNÍFUGA I DUES D'ACABAT

CH2 * CEL RAS CONTINU AMB UNA RESISTÈNCIA AL FOC R-120 FORMAT PER PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC DE 10 MM DE GRUIX, AMB UNA CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,175 W/MK I UNA DENSITAT DE 870 KG/M3

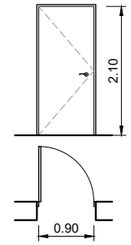
CH3 * PINTAT AMB PINTURA AMB BAIX CONTINGUT DE DISOLVENTS, PLÀSTICA, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I DUES CAPES D' ACABAT



SISTEMA D'ENVOLVENT I D'ACABATS INTERIORS

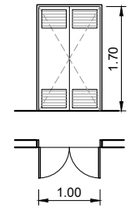
FUSTERIA INTERIOR

P1 UNITATS: 2



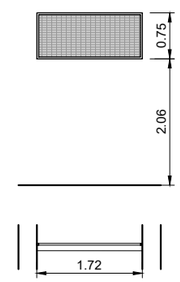
* PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 30, UNA FULLA BATENT, PER A UNA LLUM DE 90X210 CM
* PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB UNA CAPA DE PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA - FUNGICIDA, UNA DE SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

P2 UNITATS: 1



* PORTA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PER A ARMARI DE GAS, FORMADA PER BASTIMENT I DUES FULLES BATENTS DE 500 X 1700 MM, AMB VENTILACIÓ SUPERIOR I INFERIOR DE 40 X 30 CM A CADA FULLA
* PINTAT A L'ESMALT SINTÈTIC, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT I DUES D'ACABAT

R1 UNITATS: 1



* REIXA GALVANITZADA D'ENTRAMAT D'ACER DE 10X40 MM DE PAS DE MALLA, AMB MARC DE PASSAMÀ D'ACER I PLATINES PORTANTS DE 20X2 MM

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

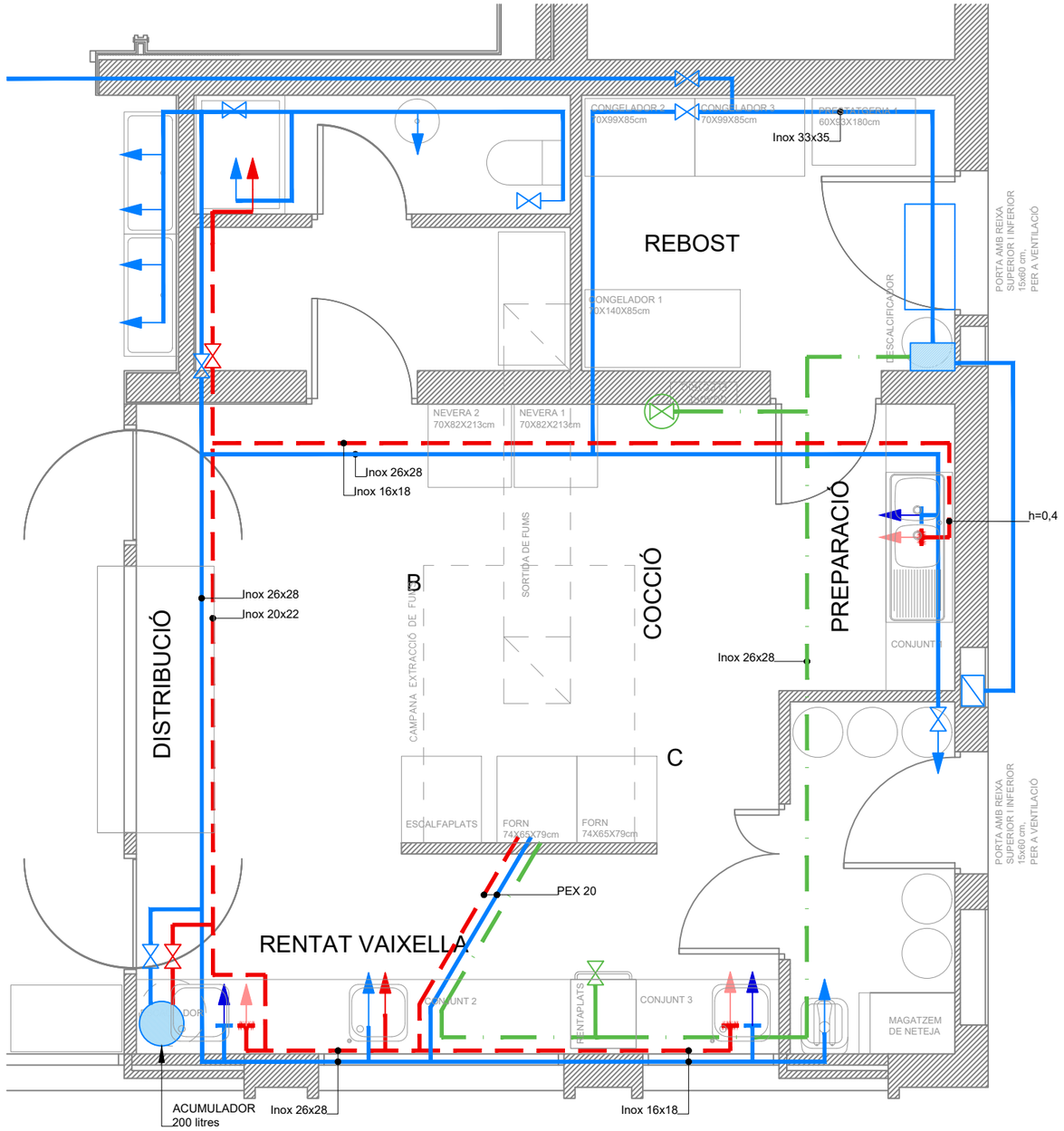
CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

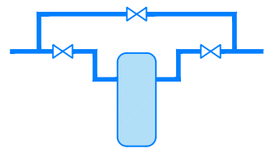
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENT. I D'ACABATS INTERIORS
LOCALS I ALTRES RECINTES TÈCNICS
SALA DE CALDERES. SISTEMA COMPART. I D'ACABATS INTERIORS

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 4.04.F3.DWG

CAPÍTOL 4.04
FULL....3...DE....3.

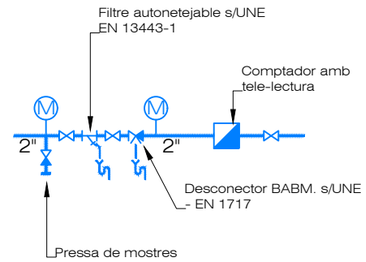


DETALL FILTRATGE DESCALCIFICADOR



INSTAL·LACIÓ EXISTENT

DETALL ESTACIÓ DE FILTRATGE



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	
Instal·lació existent	
	Xarxa aigua freda
	Xarxa aigua calenta
	Xarxa aigua descalcificada
	Aixeta
	Clau de pas
	Clau de pas en sostre
	Descalsificador
	Acumulador de 200 litres
Instal·lació nova	
	Aixeta

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

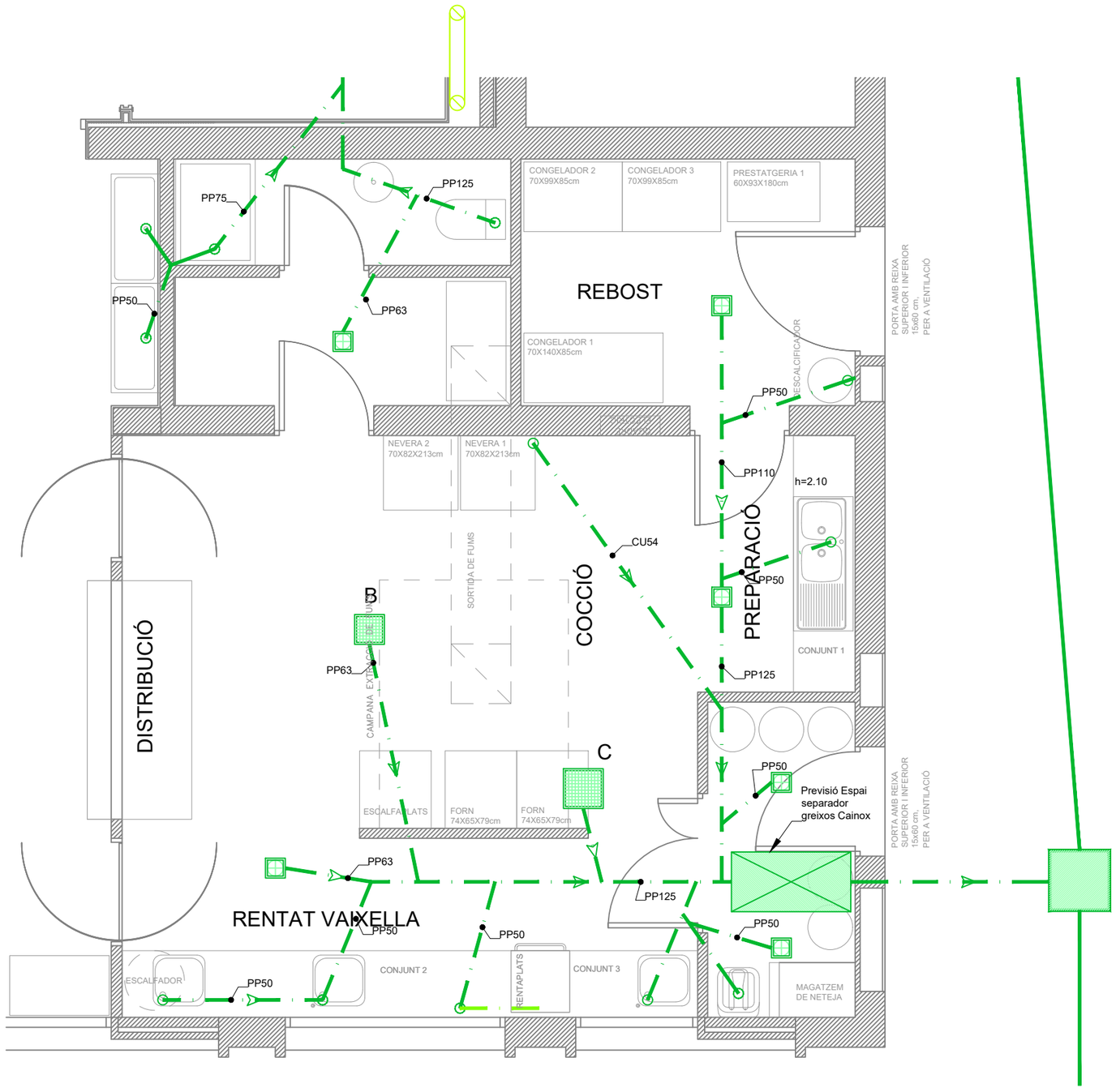
CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIÓ D'AIGUA
CUINA

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 5.03.F1.DWG

CAPÍTOL 5.03
FULL.....1....DE.....1..



LLEGENDA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES	
Instal·lació existent	
	Evacuació aigües residuals
	Evacuació aigües pluvials
	Evacuació aigües pluvials i residuals
	Bunera
	Pericó registrable (30x30cm) amb reixa tipus religa (2x2cm) i sortida sifònica Ø7,5cm
	Pericó registrable (40x40cm) amb reixa tipus religa (2x2cm) i sortida sifònica Ø7,5cm
Instal·lació nova	
	Evacuació aigües residuals

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

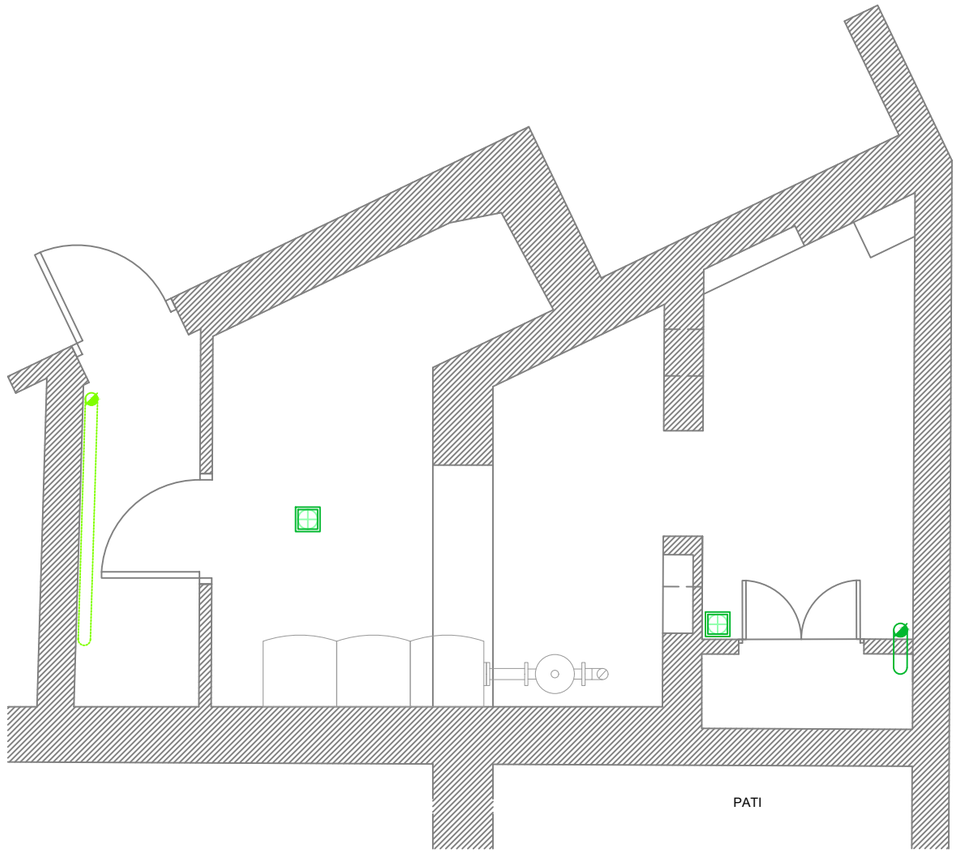
ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
0 0,625 1,25m
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
EVACUACIÓ D'AIGÜES
CUINA

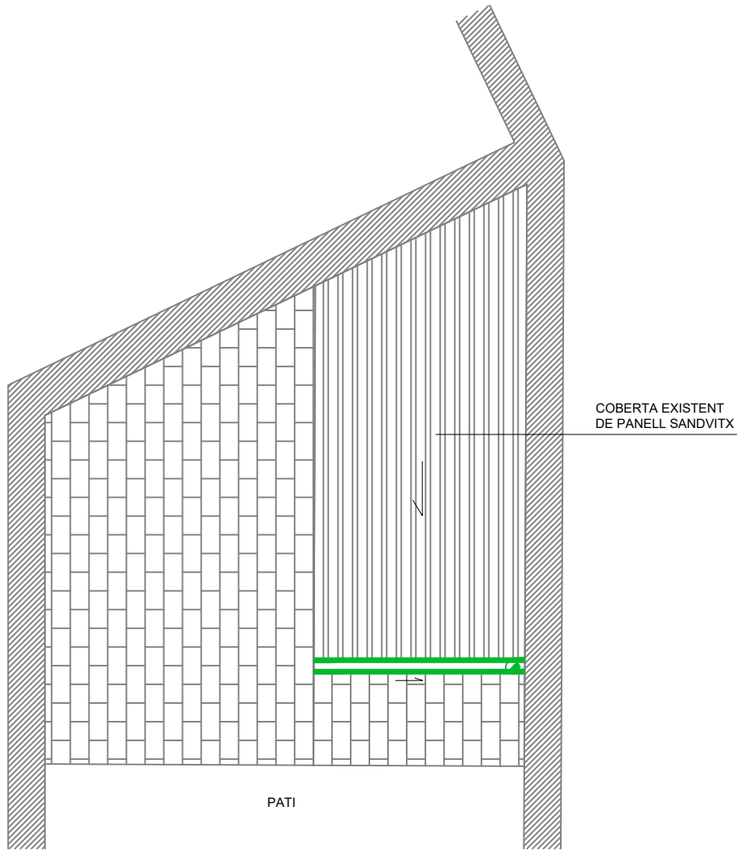
DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 5.04.F1.DWG

CAPÍTOL 5.04
FULL 1 DE 3

LLEGENDA EVACUACIÓ D'AIGÜES	
INSTAL·LACIÓ EXISTENT	
	BAIXANT EXISTENT
	XARXA EXISTENT
INSTAL·LACIÓ NOVA	
	BAIXANT PVC
	CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA
	BONERA A COL·LOCAR AL MATEIX LLOC DE L'EXISTENT



PLANTA SALA DE CALDERES
Esc. 1/25



PLANTA COBERTA SALA DE CALDERES
Esc. 1/25

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

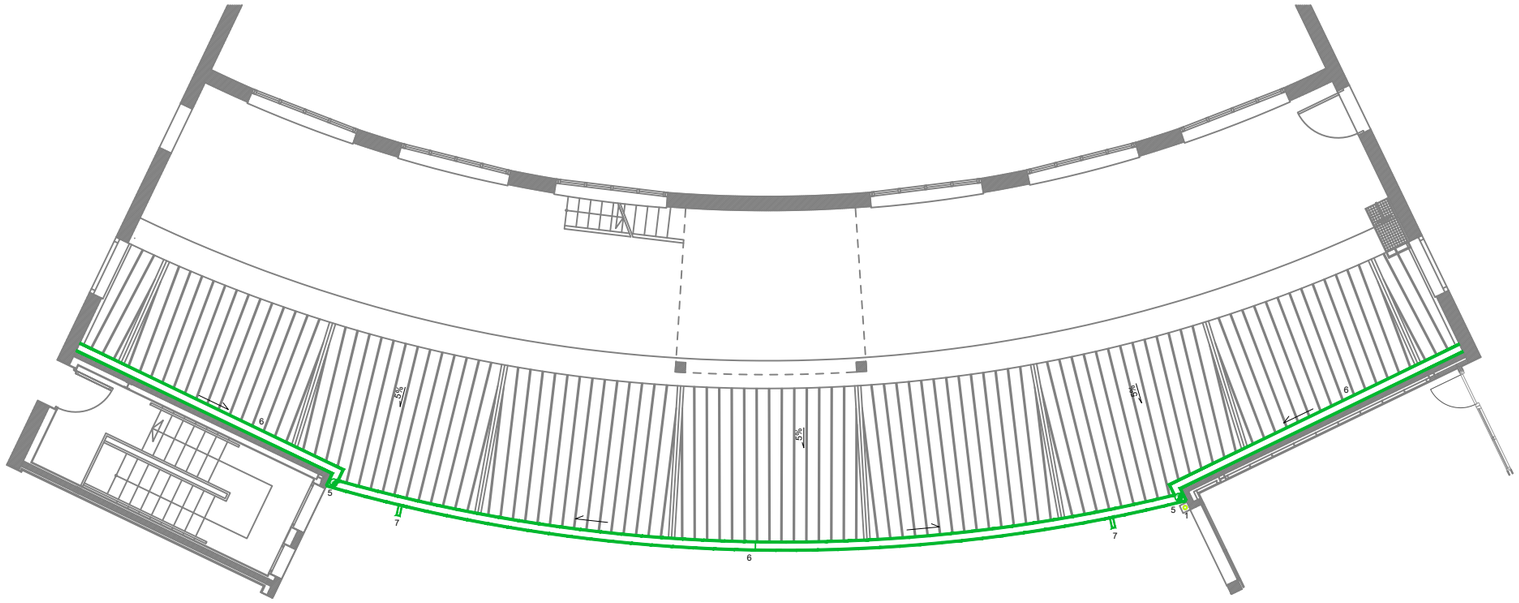
CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

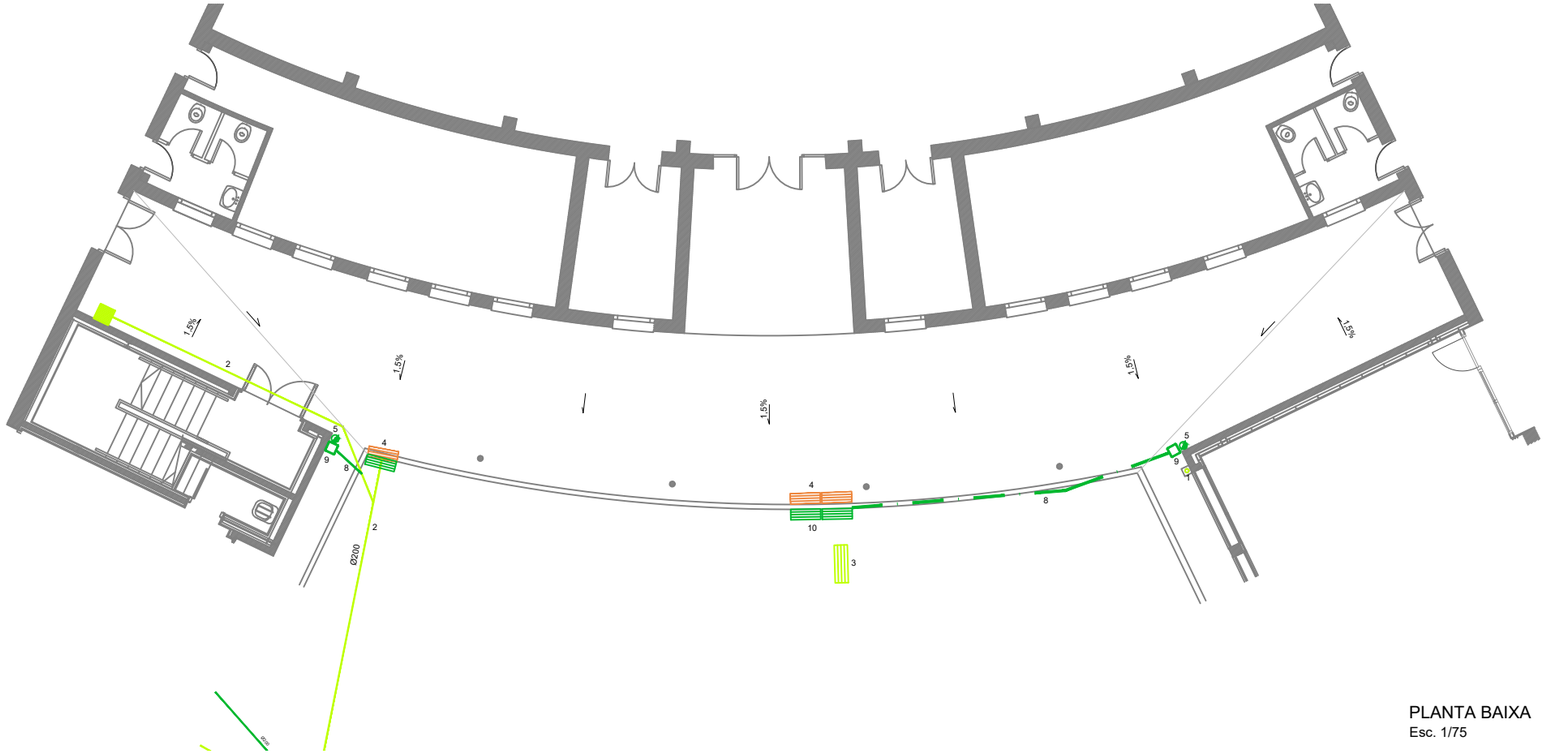
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
EVACUACIÓ D'AIGÜES
SALA DE CALDERES

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 5.04.F2.DWG

CAPÍTOL 5.04
FULL....2....DE....3



PLANTA COBERTA
Esc. 1/75



PLANTA BAIXA
Esc. 1/75

LLEGENDA

EVACUACIÓ D'AIGÜES

1 BAIXANT EXISTENT
2 XARXA EXISTENT
3 EMBORNAL EXISTENT
4 EMBORNAL EXISTENT A DESPLAÇAR
5 BAIXANT NOU
6 CANAL DE RECOLLIDA D'AIGUA
7 SOBREIXIDOR
8 TUB PVC-U
9 PERICÓ PEU DE BAIXANT
10 EMBORNAL DESPLAÇAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

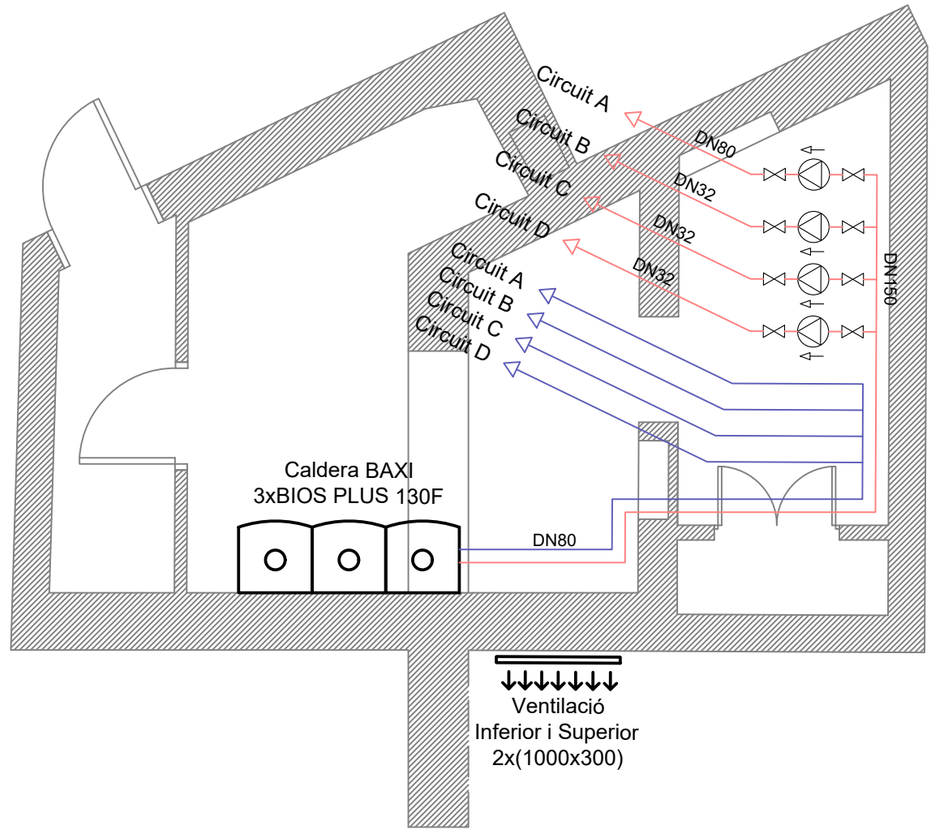
CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/75
DIN A3: 1/150
ORIGINALS A1
0 1,875 3,75m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
EVACUACIÓ D'AIGÜES
PORXO

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 5.04.F3.DWG

CAPÍTOL 5.04
FULL....3...DE....3.



SÍMBOL	NOM
	Vàlvula de seguretat
	Bomba d'impulsió
	Vàlvula de retenció
	Vàlvula de pas
	Vas d'expansió
P	Manòmetre
	Vàlvula de dos vies motoritzada
	Vàlvula de tres vies motoritzada
T	Termómetre
	Filtre
T	Sonda de temperatura de canonada
P	Presóstat
	Comptador
	Vàlvula d'equilibrat
	Clavegueró

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES. CALEFACCIÓ – VENTILACIÓ
SALA DE CALDERES

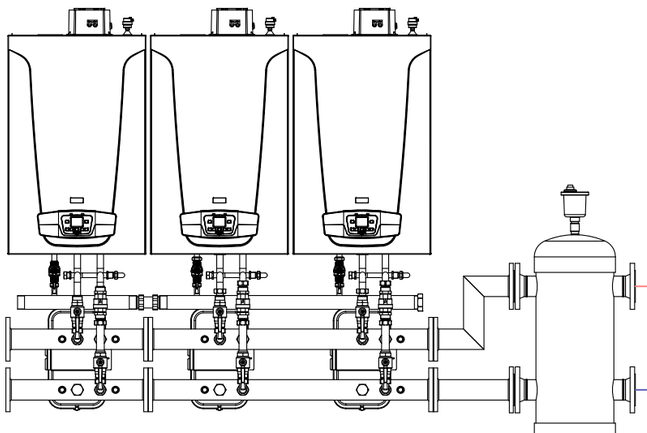
DATA:
MAIG 2024

NOM FITXER:
5.05.F1.DWG

CAPÍTOL
5.05

FULL....1....DE....2.

Caldera BAXI
3xBIOS PLUS 130F



Botella Equilibrat
28 m3/h

Sonda Temperatura
Exterior

Desfangador

DN80

DN80

SONDES Zona

- Interior_1
- Interior_2
- Interior_3
- Interior_4

DN80 → **1. Circuit A**

DN32 → **2. Circuit B**

DN32 → **3. Circuit C**

DN32 → **4. Circuit D**

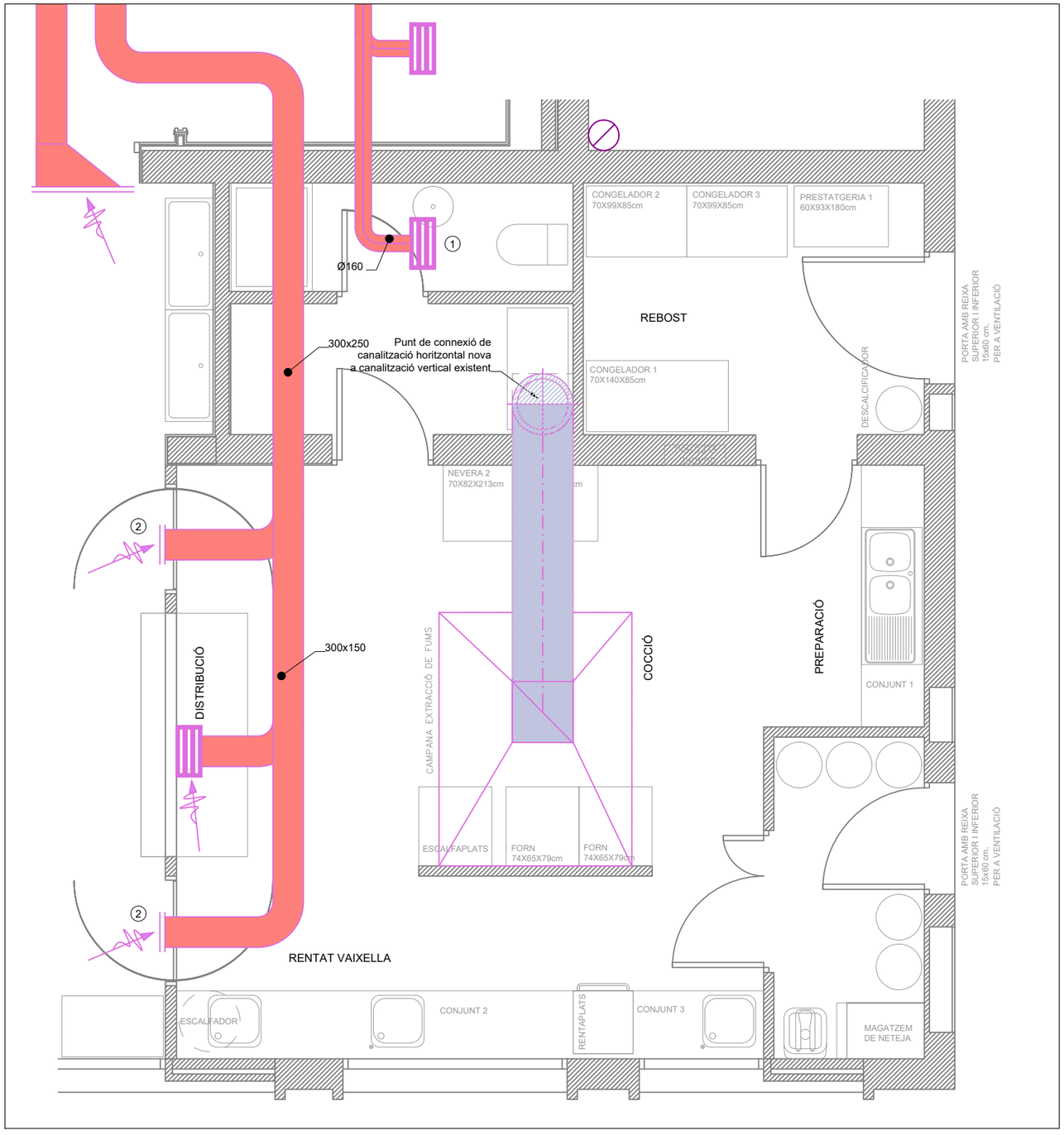
DN40 ← **1. Circuit A**

DN32 ← **2. Circuit B**

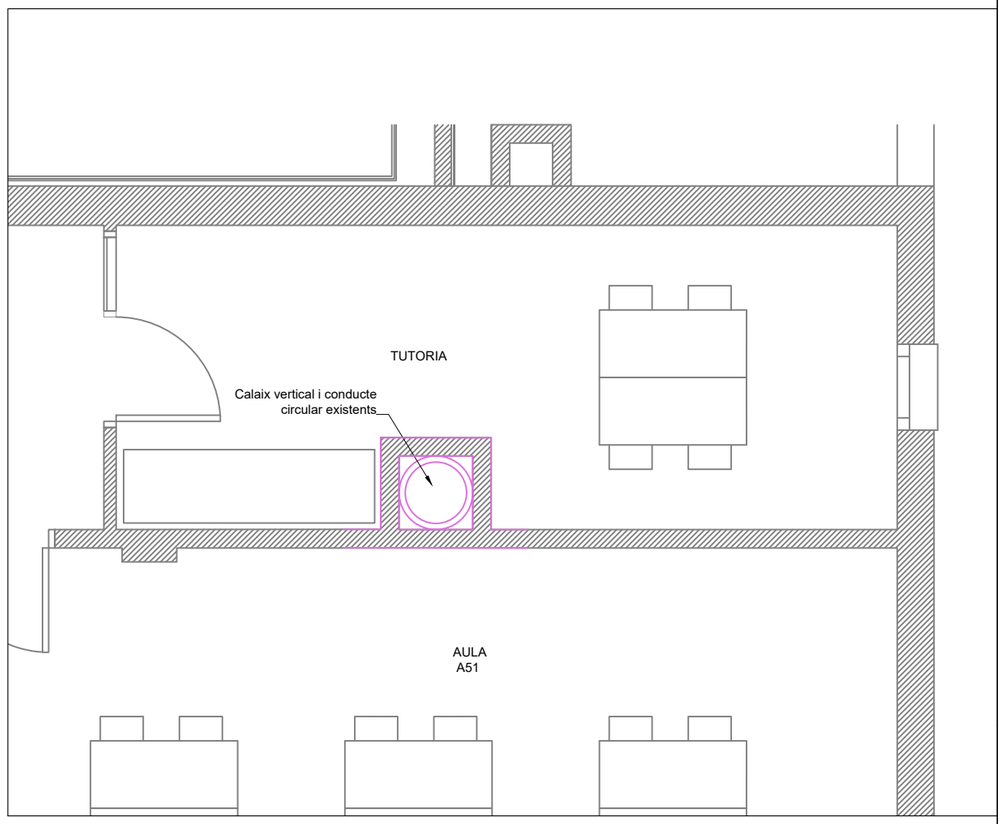
DN32 ← **3. Circuit C**

DN32 ← **4. Circuit D**

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR: PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR: FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU: XMV-24532	ESCALES: S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES. CALEFACCIÓ – VENTILACIÓ SALA DE CALDERES. ESQUEMA CALEFACCIÓ	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.05.F2.DWG	CAPÍTOL: 5.05 FULL....2...DE....2.



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA VENTILACIÓ	
	Instal·lació existent
①	Reixa extracció Koolair tipus 20-45-HO 250x200
②	Reixa extracció Koolair tipus 20-45-HO 500x250
③	Reixa extracció Koolair tipus 20-45-HO 1.000x250
	Extractor
	Conducte rectangular / circular

LLEGENDA EXTRACCIÓ FUMS	
	Instal·lació existent
	Calaix vertical fins a coberta
	Conducte de fums aïllat inox-galv. Ø500 interior fins coberta
	Instal·lació nova
	Campana extractora
	Conducte rectangular

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

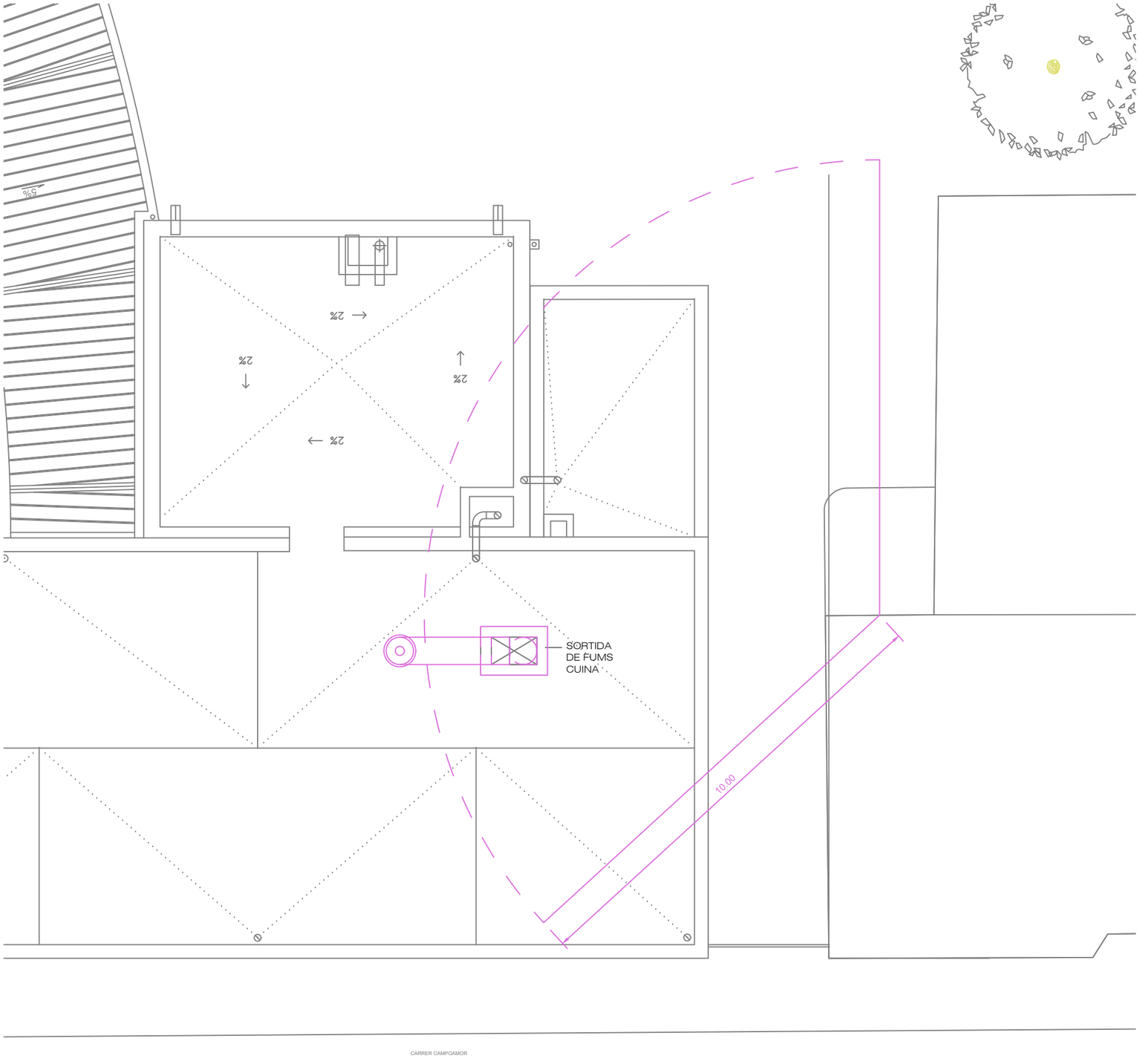
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
SISTEMES DE VENTILACIÓ
VENTILACIÓ MECÀNICA DE CUINES

DATA:
MAIG 2024

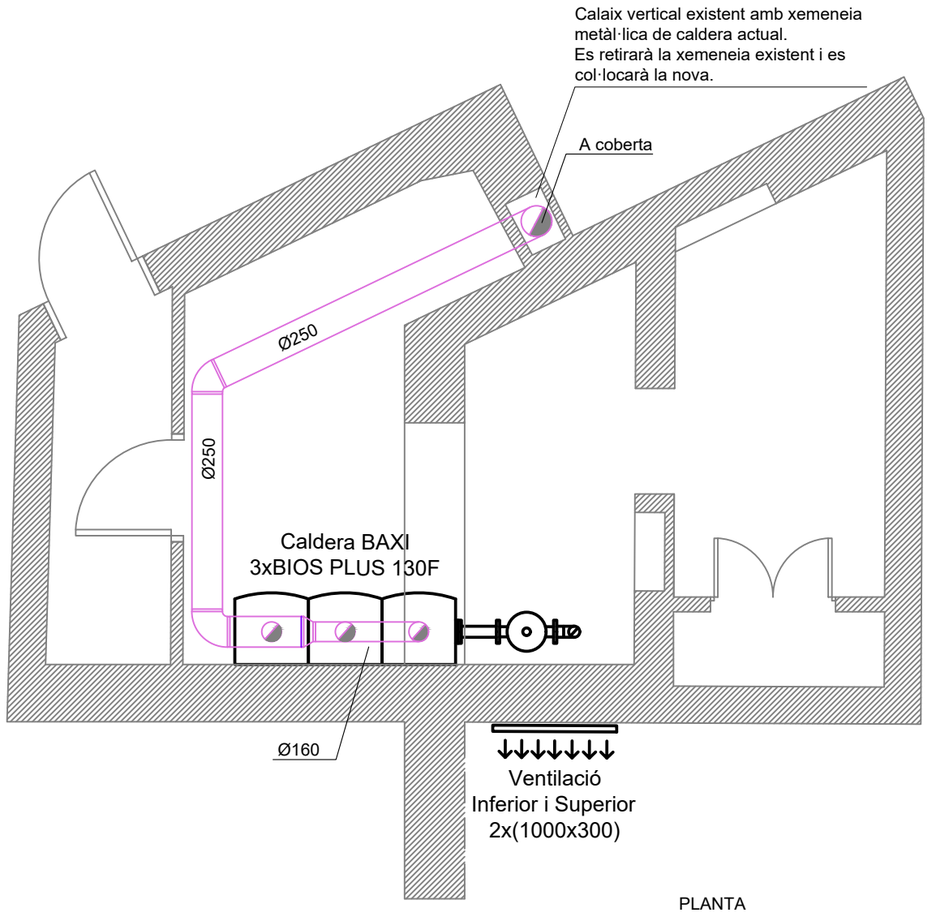
NOM FITXER:
5.06.F1.DWG

CAPÍTOL
5.06

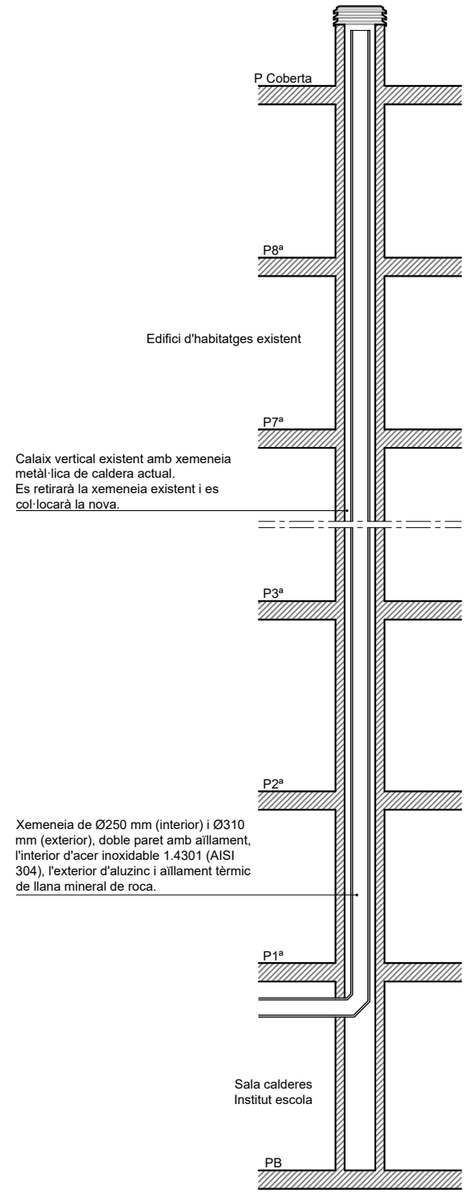
FULL....1....DE....3.



Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/50 DIN A3: 1/100 ORIGINALS A1 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS SISTEMES DE VENTILACIÓ VENTILACIÓ MECÀNICA DE CUINES	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.06.F2.DWG	CAPÍTOL 5.06 FULL 2 DE 3

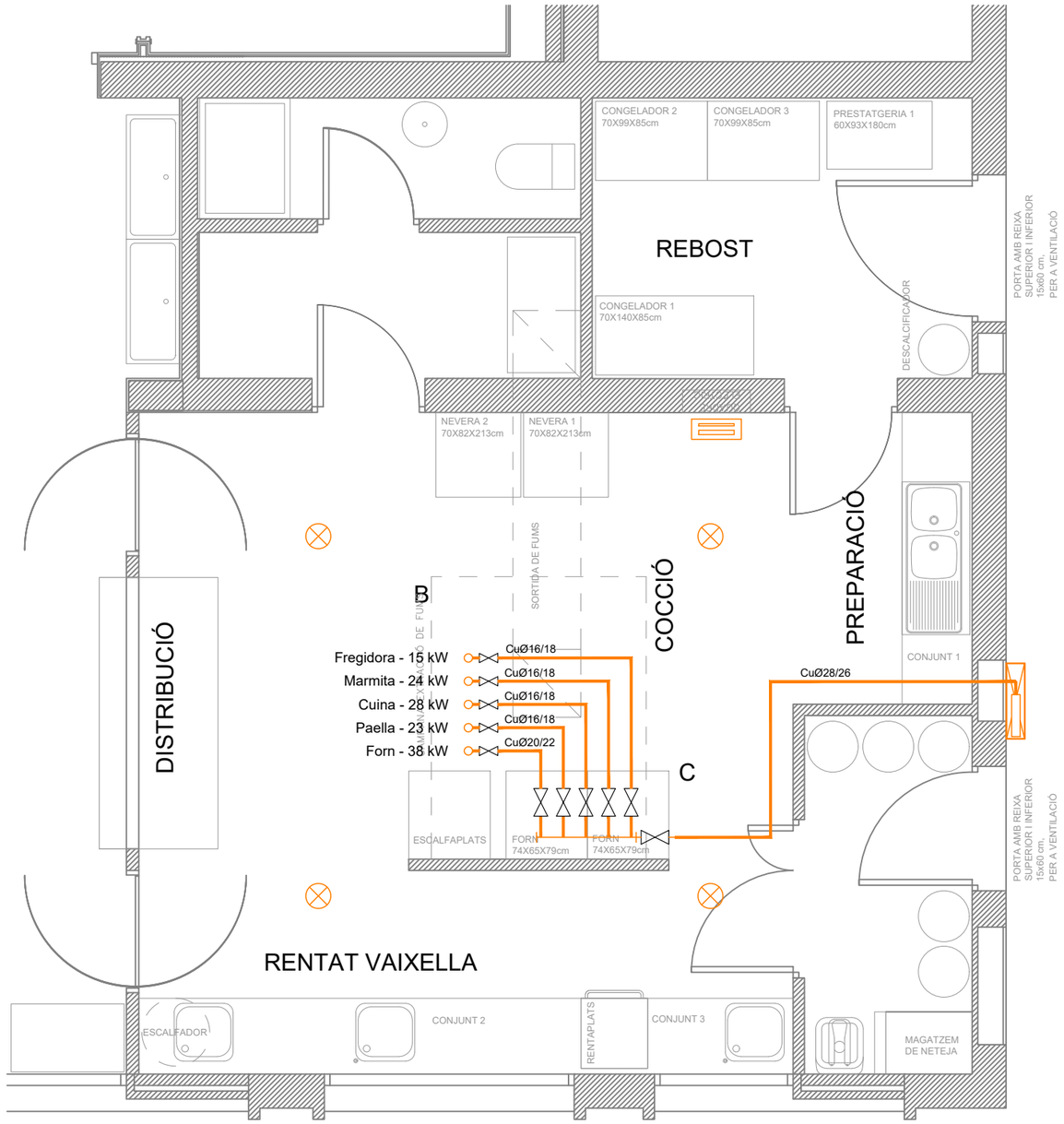


PLANTA
SALA DE CALDERES
Esc. 1/25



SECCIÓ XEMENEIA
SALA DE CALDERES
Esc. 1/50

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR: PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR: FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 0 0,625 1,25m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS SISTEMES DE VENTILACIÓ SALA DE CALDERES	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.06.F3.DWG	CAPÍTOL 5.06 FULL 3 DE 3



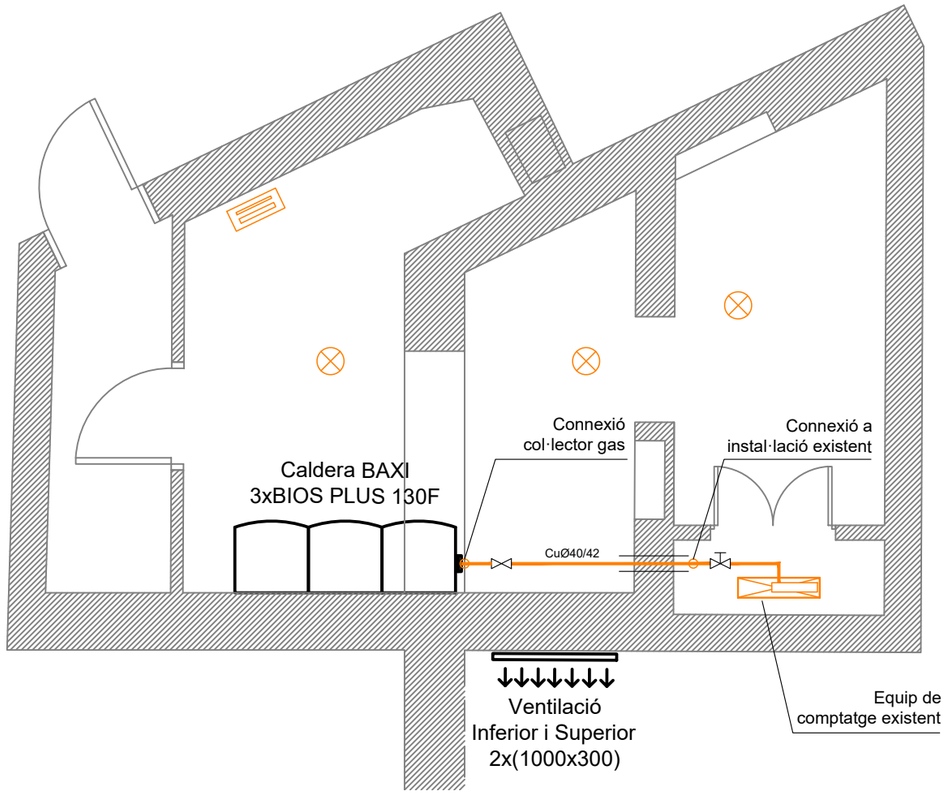
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ GAS

- Electrovàlvula
- Vàlvula
- Canonada de CU
- Detector gas
- Central gas

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR: PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR: FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE: OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU: XMV-24532	ESCALES: DIN A1: 1/25, DIN A3: 1/50, ORIGINALS A1; 0 0,625 1,25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE GAS CUINA	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.07.F1.DWG	CAPÍTOL: 5.07 FULL....1....DE....2.

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ GAS

- Electrovàlvula
- Vàlvula
- Canonada de CU
- Detector gas
- Central gas



Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 ORIGINALS A1 0 0,625 1,25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIÓ DE GAS SALA DE CALDERES	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.07.F2.DWG	CAPÍTOL 5.07 FULL....2...DE....2.

INSTAL·LACIÓ EXISTENT

LLEGENDA D'ENLLUMENAT	
SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
	Equip autònom d'emergència equipat led
	Interruptor unipolar 10A
	Commutador unipolar 10A
	Endoll Schucko II+T 10 / 16 A
	Endoll Francès II+T 10/16 A
	Sensor de presència
①	Cèrcol d'encastar model HYDRA 401-F13 de Garviled amb Led de 10W 24º 3.000ºK color blanc Ø60
②	Cèrcol d'encastar model DLED 302-R13 de Garviled amb Led de 15W 3.000ºK color blanc Ø145
③	Cèrcol d'encastar model DLED de Garviled amb Led de 18W 3.000ºK color blanc Ø215
	Llumenera linial Garviled Kurva 4.000 ºK
	Llumenera Led estanca amb cubeta
	Base mural trifàsic III + N + T 16A

LLEGENDA DE TELECOMUNICACIONS	
	Instal·lació existent
	Pressa de xarxa estructural de comunicació doble Cat 6 RJ 45

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

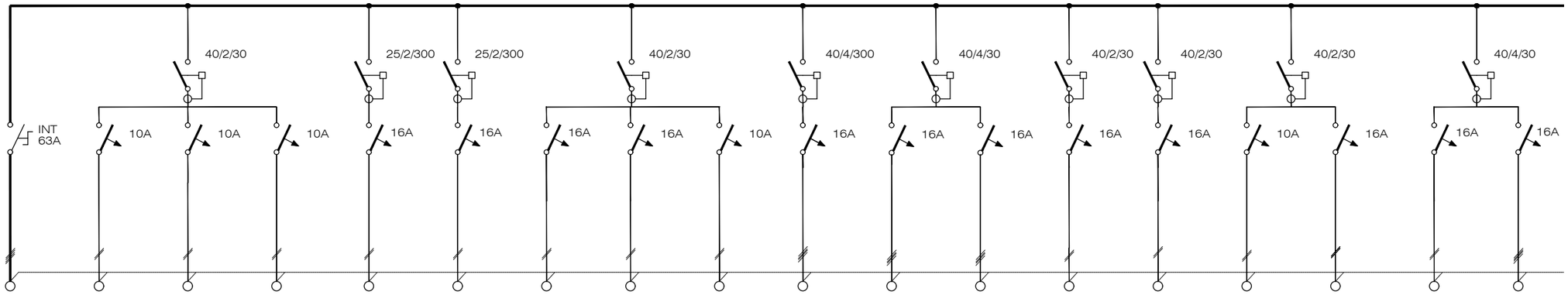
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'IL.LUMINACIÓ.
INSTAL. TELECOMUNICACIONS. CUINA

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 5.08.F1.DWG

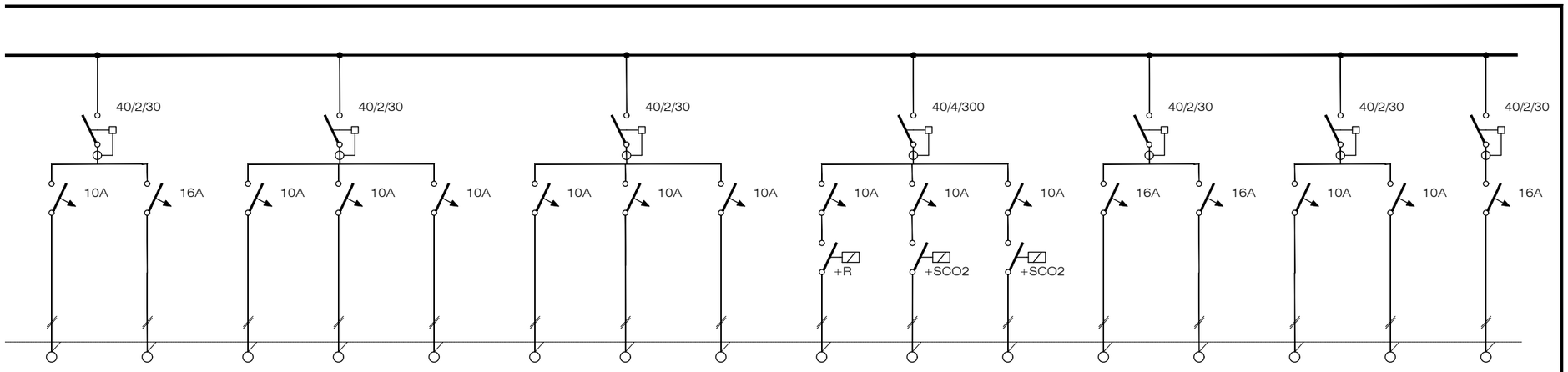
CAPÍTOL 5.08
FULL....1....DE....5.

3x400/230V

SUBQUADRE CUINA (C)



	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C17	C18	C14	C15
Destinació	De quadre general	Enllumenat cuina I	Enllumenat cuina II	Enllumenat emergència	Forn 1	Forn 2	Taula Calenta	Descalcificador	Exterminadors d`insectes	Rentavaixelles	Campana I Extracció	Campana II aportació	Congelador 1	Congelador 2	Escalfador ACS	Neveres	Endolls I	Endolls trif. II
Potència	20.685 W						3000W	125W	80W	10000 W	1472 W	1500 W			120W		2.500 W	1.500 W
Secció	4x35+16	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	3x2,5	3X2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x1,5+1,5	4x2,5+2,5	4x4+4	4x4+4	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5



C16	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29	C30	C31	C32	C33
Prev. maniobra	Videoporter	Enllumenat menjador 1	Enllumenat serveis	Enllumenat emergència 1	Enllumenat menjador 2	Enllumenat despatx	Enllumenat emergència 2	Ventilació serveis	Ventilació menjador 1	Ventilació menjador 2	Endolls 3	Endolls 4	Enllumenat escala	Enllumenat emergència 3	Endolls inf.
500 W															
2x1,5+1,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'IL.LUMINACIÓ.
ESQUEMA UNIFILAR SUBQUADRE CUINA

DATA: MAIG 2024

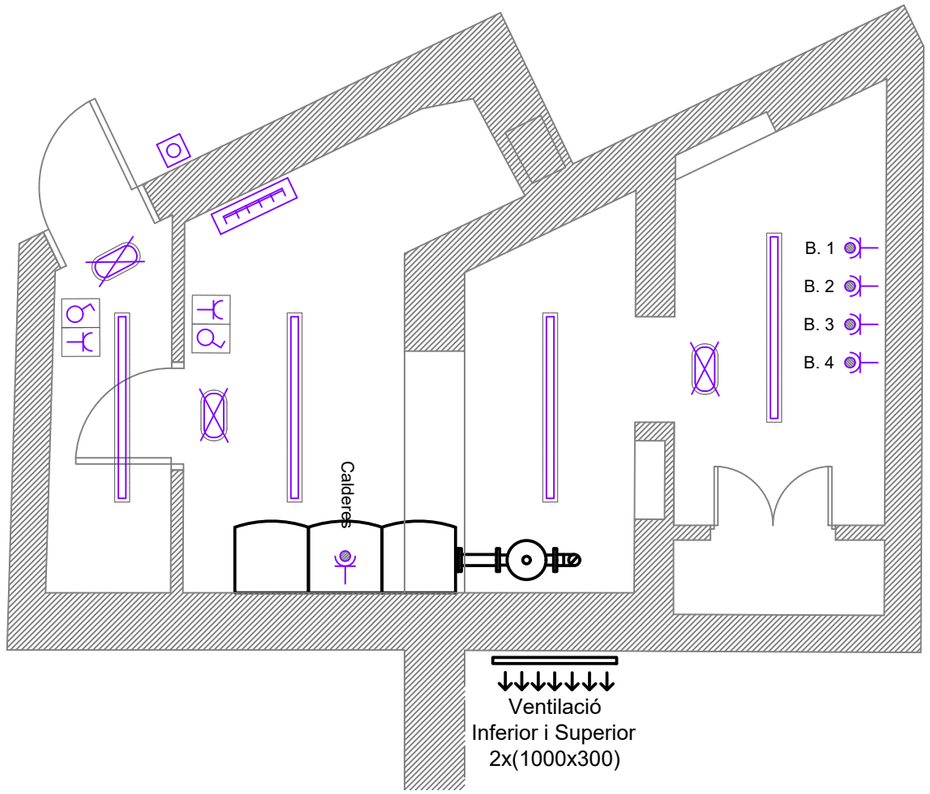
CAPÍTOL 5.08

NOM FITXER: 5.08.F2.DWG

FULL....2...DE....5.

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

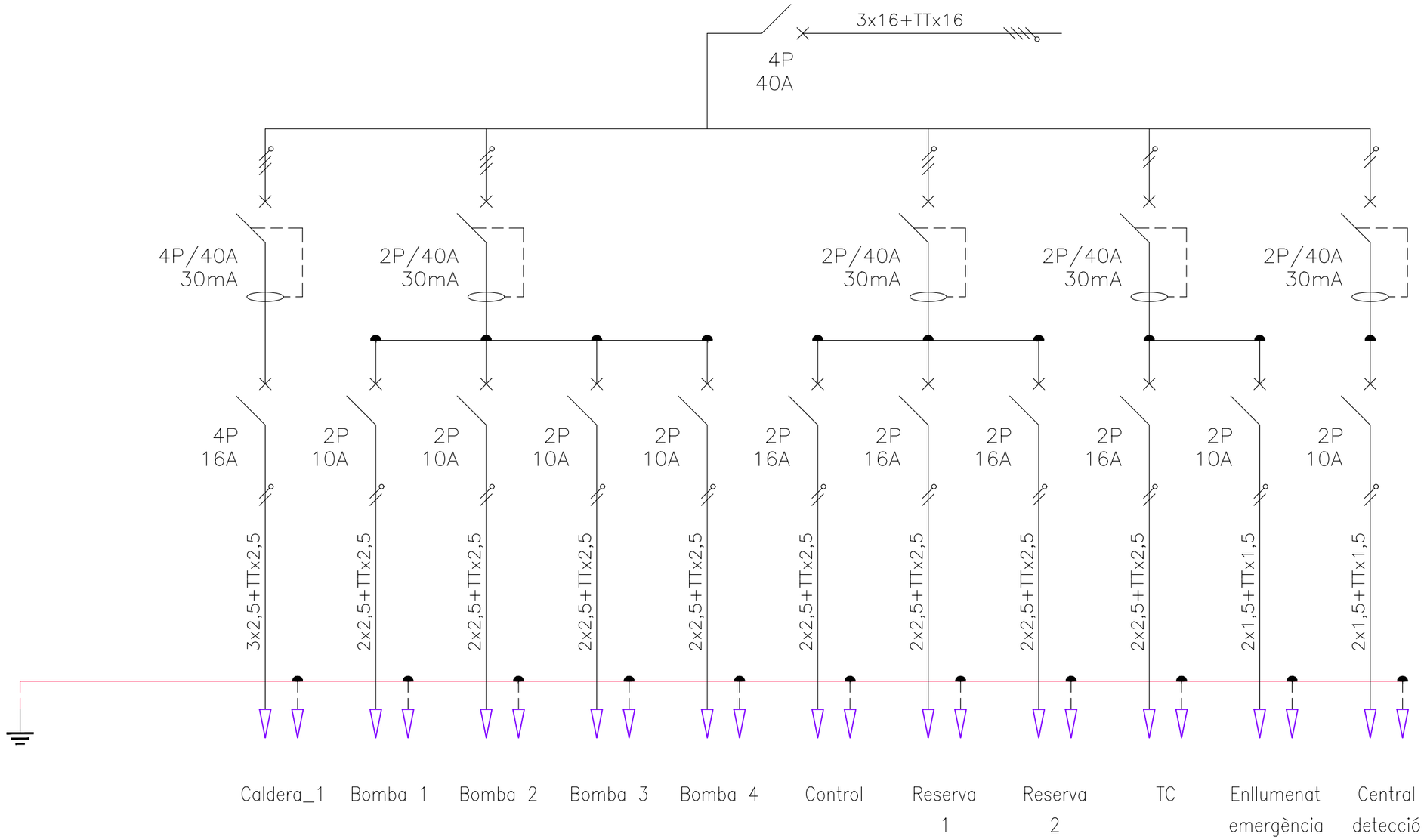
- Llumenera estanca LED IP65
- Llumenrea d'emergència estanca IP66
- Quadre elèctric
- Interruptor simple estanc
- Interruptor commutador estanc
- Endoll estanc
- Connexió directa a element elèctric
- Polsador d'emergència



PLANTA SALA DE CALDERES
Esc. 1/25

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 ORIGINALS A1 0 0,625 1,25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'IL.LUMINACIÓ. SALA DE CALDERES	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.08.F3.DWG	CAPÍTOL 5.08 FULL 3 DE 5

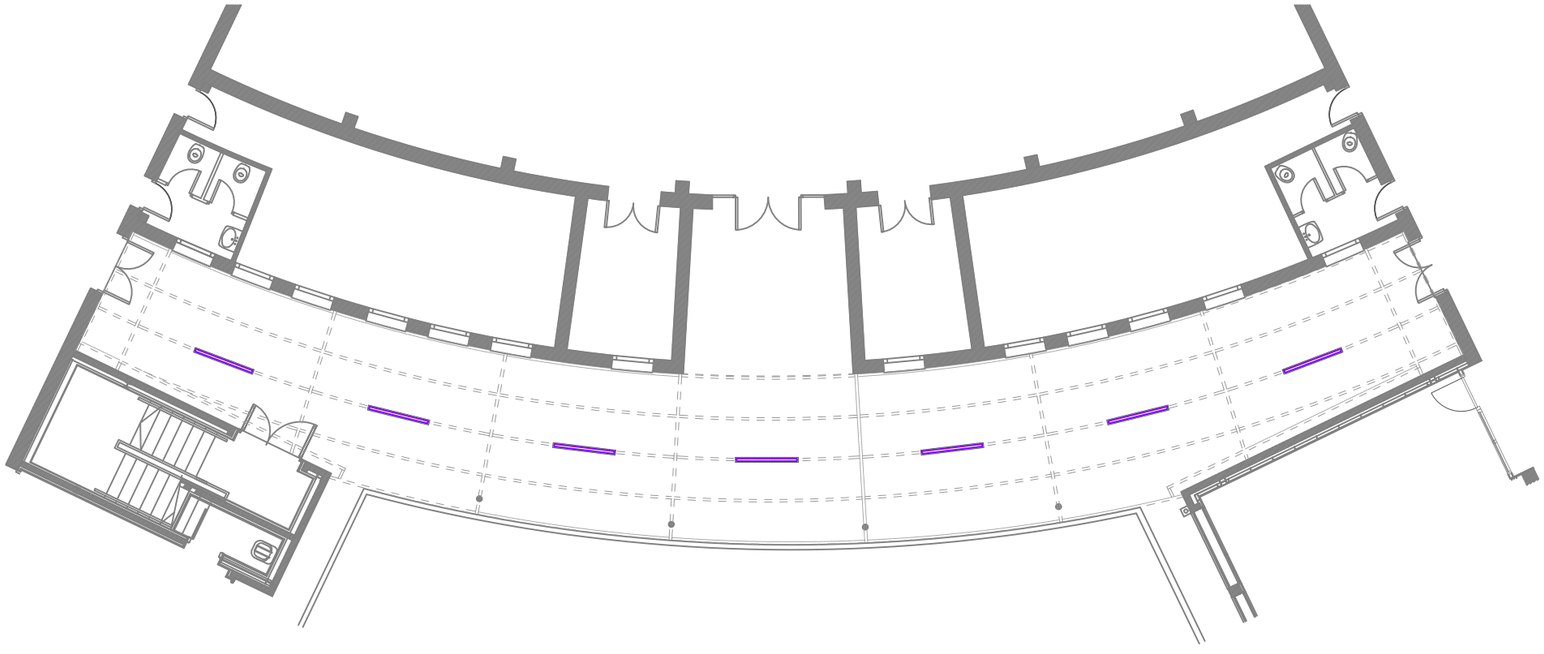
Nou Quadre Elèctric



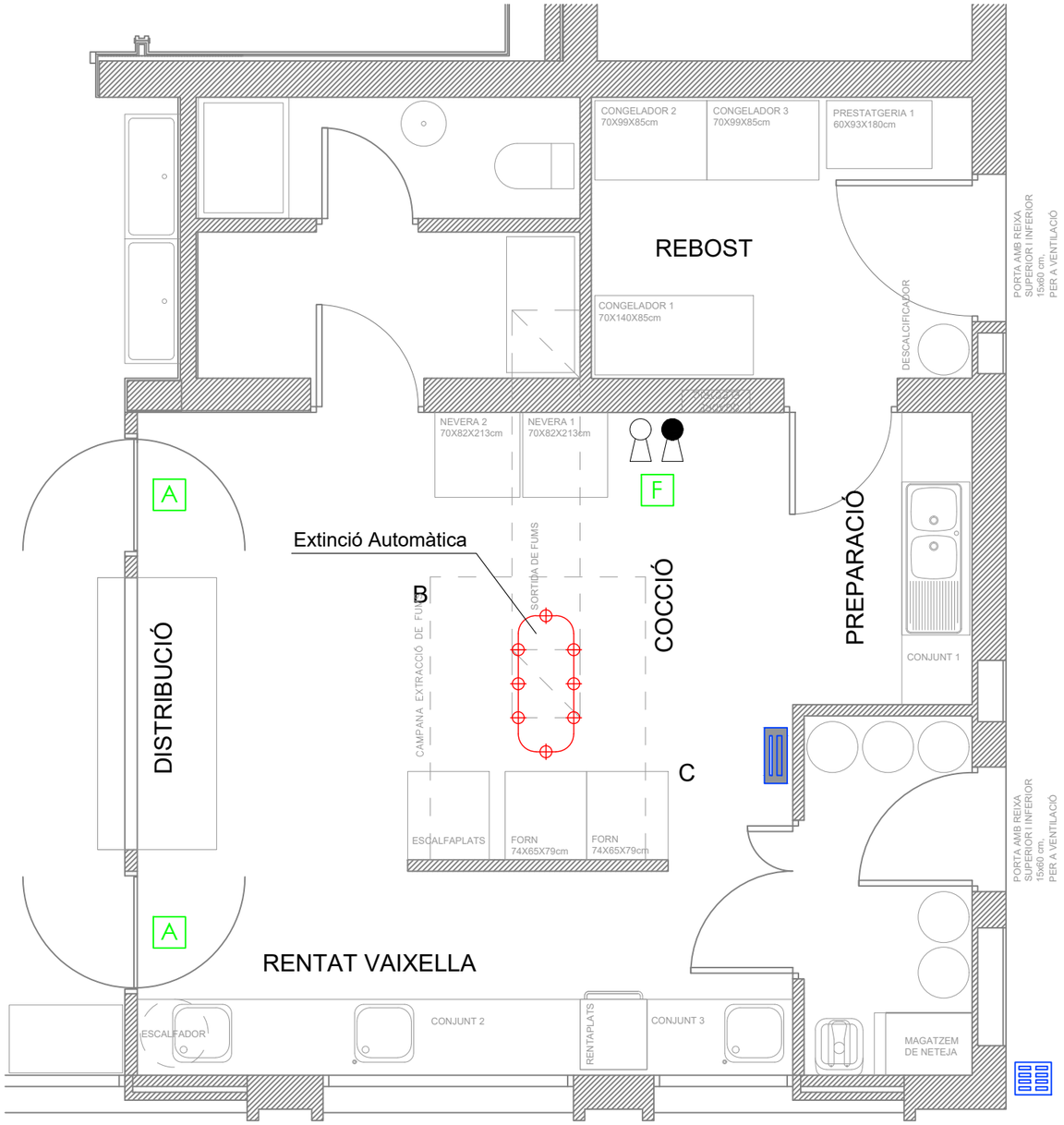
Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'IL.LUMINACIÓ. ESQUEMA UNIFILAR SUBQUADRE SALA DE CALDERES	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.08.F4.DWG	CAPÍTOL 5.08 FULL.....4.....DE.....5.

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Llumenera estanca LED, amb grau de protecció IP 65. Antivandàlica IK 8-10



Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 0 0,625 1,25m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I D'IL.LUMINACIÓ. PORXO	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.08.F5.DWG	CAPÍTOL 5.08 FULL....5...DE....5.



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Extintor pols seca 6 Kg. 21A-113B
- Extintor CO2 5 Kg. 89B

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- A — Rètol senyalització "Sortida" d'acord amb UNE 23033-1:2019
- B — Rètol senyalització "Sortida Emergència" d'acord amb UNE 23033-1:2019
- F — Rètol de senyalització "EXTINTOR" d'acord amb UNE 23033-1:2019

LLEGENDA VEU I DADES

- Teclat activació alarma intrusisme
- Central Alarma

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
CUINA

DATA: MAIG 2024

NOM FITXER: 5.12.F1.DWG

CAPÍTOL 5.12

FULL 1 DE 2

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Extintor pols seca 6 Kg. 21A-113B

Extintor CO2 5 Kg. 89B

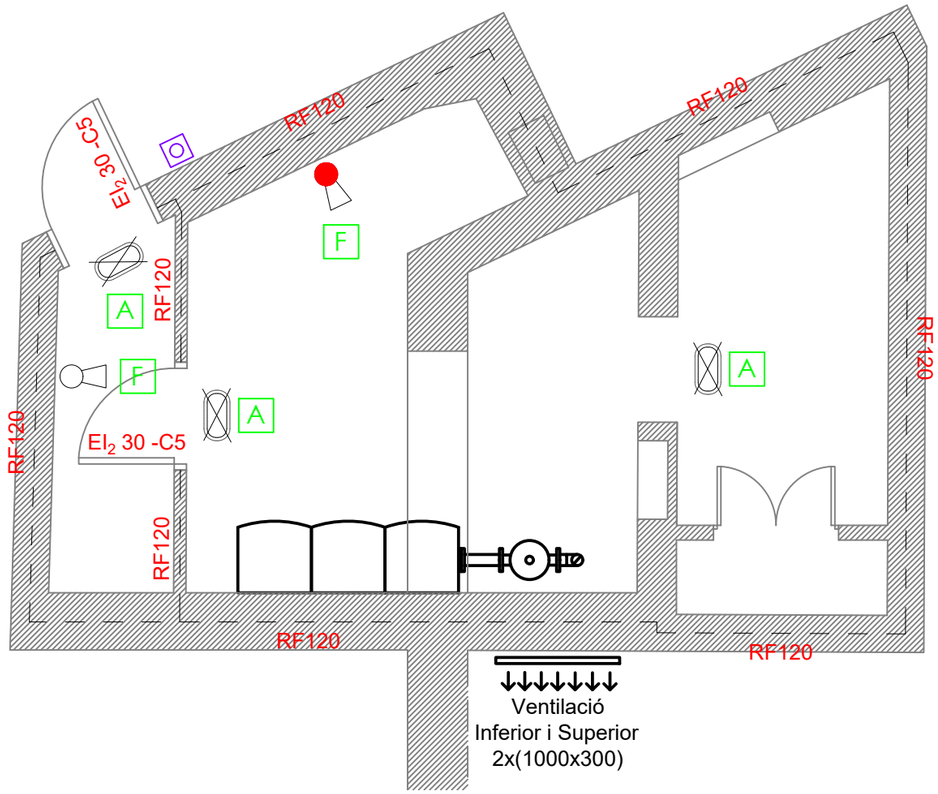
Llumenrea d'emergència estanca

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

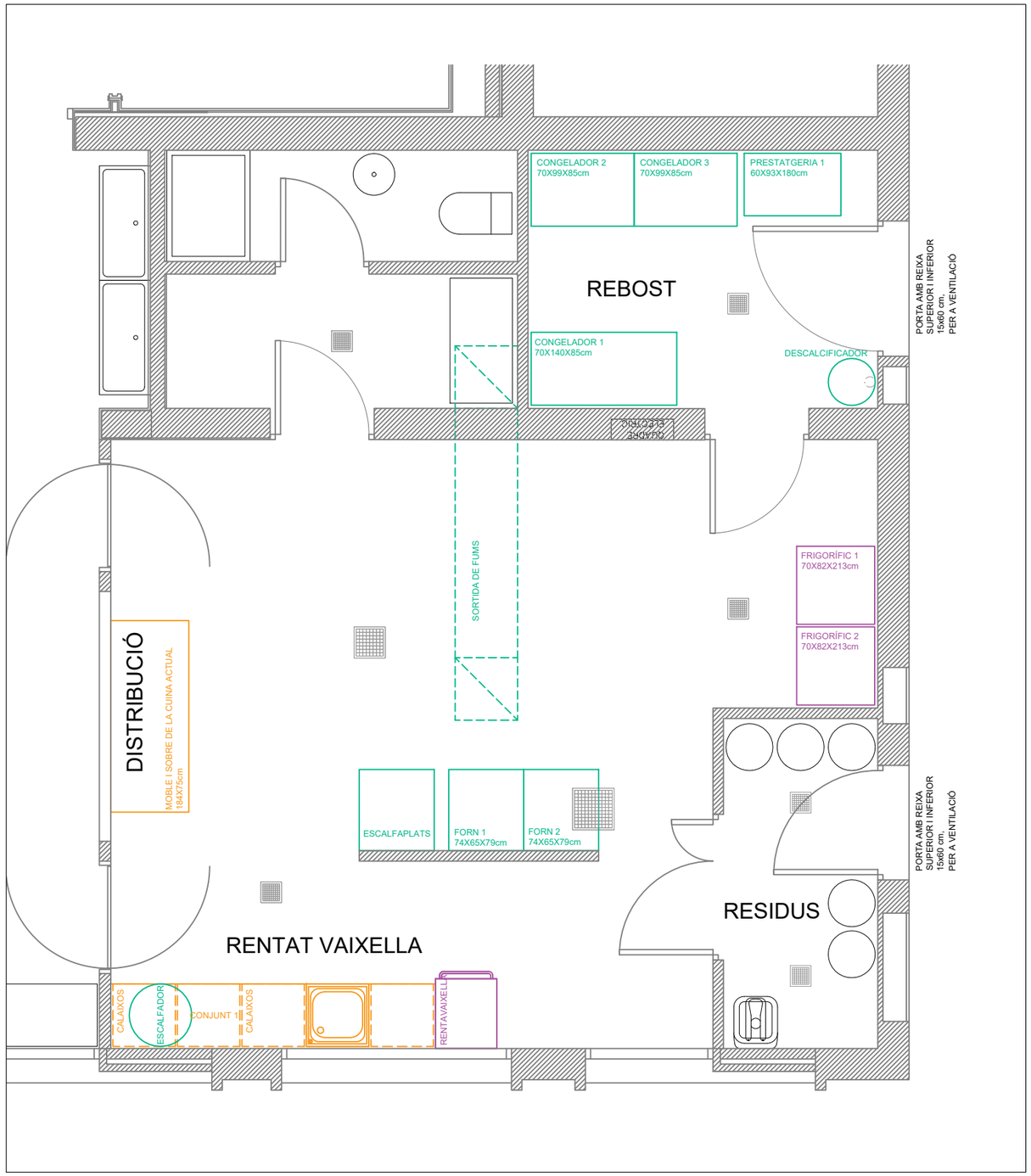
A Rètol senyalització "Sortida" d'acord amb UNE 23033-1:2019

B Rètol senyalització "Sortida Emergència" d'acord amb UNE 23033-1:2019

F Rètol de senyalització "EXTINTOR" d'acord amb UNE 23033-1:2019



Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 ORIGINALS A1 0 0,625 1,25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA DE CONDIC., INSTAL.LACIONS I SERVEIS INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI SALA DE CALDERES	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 5.12.F2.DWG	CAPÍTOL 5.12 FULL....2...DE....2.



EQUIPAMENT CUINA - ESTAT ACTUAL (FASE 1)

EQUIPAMENT A MANTENIR

- CONGELADOR 1
- CONGELADOR 2
- CONGELADOR 3
- PRESTATGERIA 1
- FORN 1
- FORN 2
- ESCALFAPLATS
- DESCALSIFICADOR
- ESCALFADOR

EQUIPAMENT A DESPLAÇAR (FASE 2)

- FRIGORÍFIC 1
- FRIGORÍFIC 2
- RENTAVAIXELLES

EQUIPAMENT A RETIRAR (FASE 2)

- CONJUNT 1 (TAULELL, PICA, ARMARIS I CALAIXOS)
- MOBLE I SOBRE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

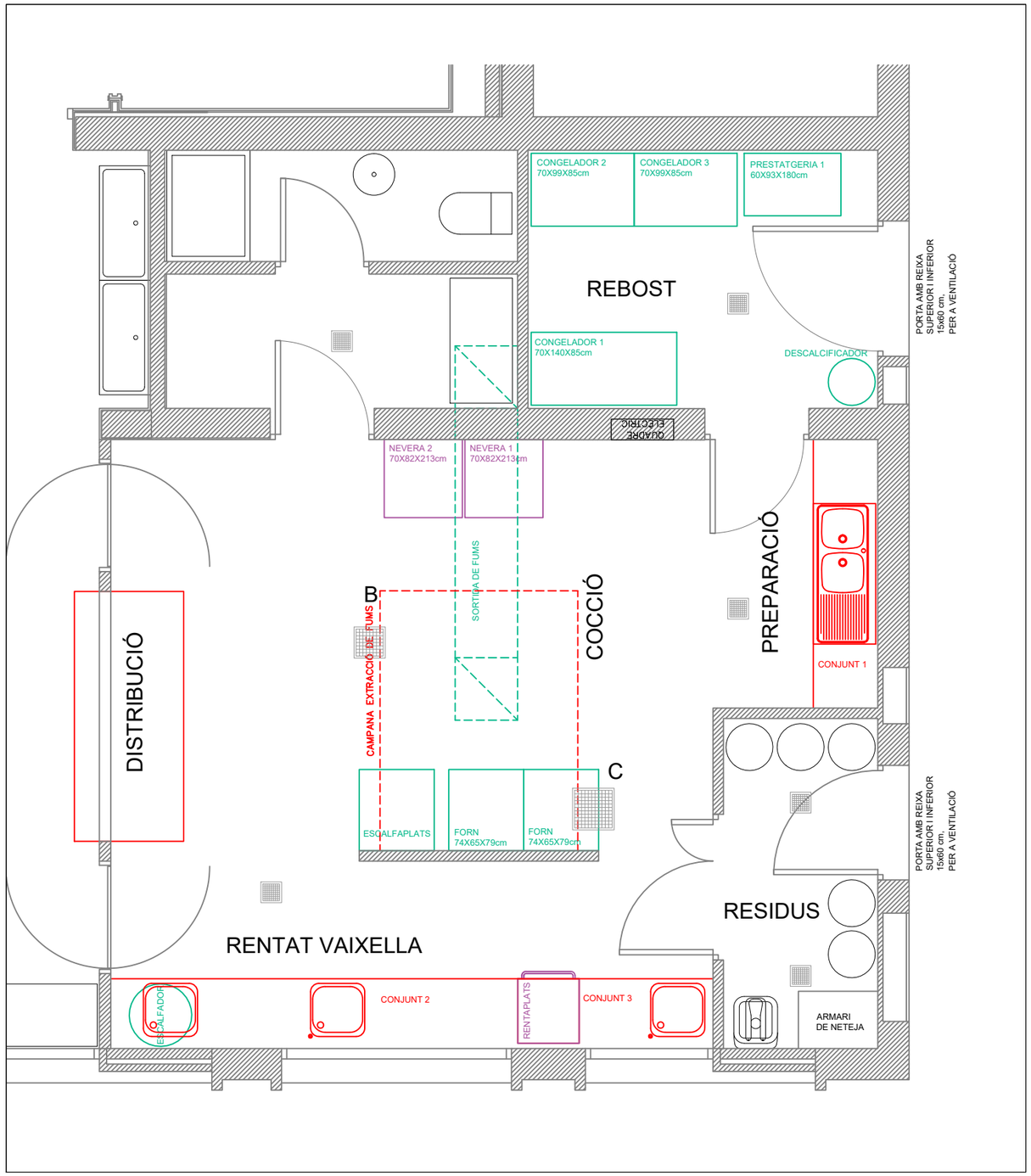
NOM DEL PLÀNOL:
EQUIPAMENT
EQUIPAMENT CUINA
ESTAT ACTUAL (FASE 1)

DATA: MAIG 2024

CAPÍTOL 6

NOM FITXER: 6.F1.DWG

FULL 1 DE 3



EQUIPAMENT CUINA - PROJECTE (FASE 2)

EQUIPAMENT A MANTENIR

- CONGELADOR 1
- CONGELADOR 2
- CONGELADOR 3
- PRESTATGERIA 1
- FORN 1
- FORN 2
- ESCALFADOR
- DESCALSIFICADOR
- ESCALFADOR

EQUIPAMENT DESPLAÇAT

- NEVERA 1
- NEVERA 2
- RENTAPLATS

EQUIPAMENT NOU

- CONJUNT 1 - TAULELL AMB PICA DOBLE I ESCORRIDOR (PREPARACIÓ)
- CONJUNT 2 - TAULELL AMB 2 PIQUES, ARMARIS I CALAIXOS (RENTAT VAIXELLA)
- CONJUNT 3 - TAULELL AMB 1 PICA, ARMARI I CALAIXOS (RENTAT VAIXELLA)
- CAMPANA EXTRACTORA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI
ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

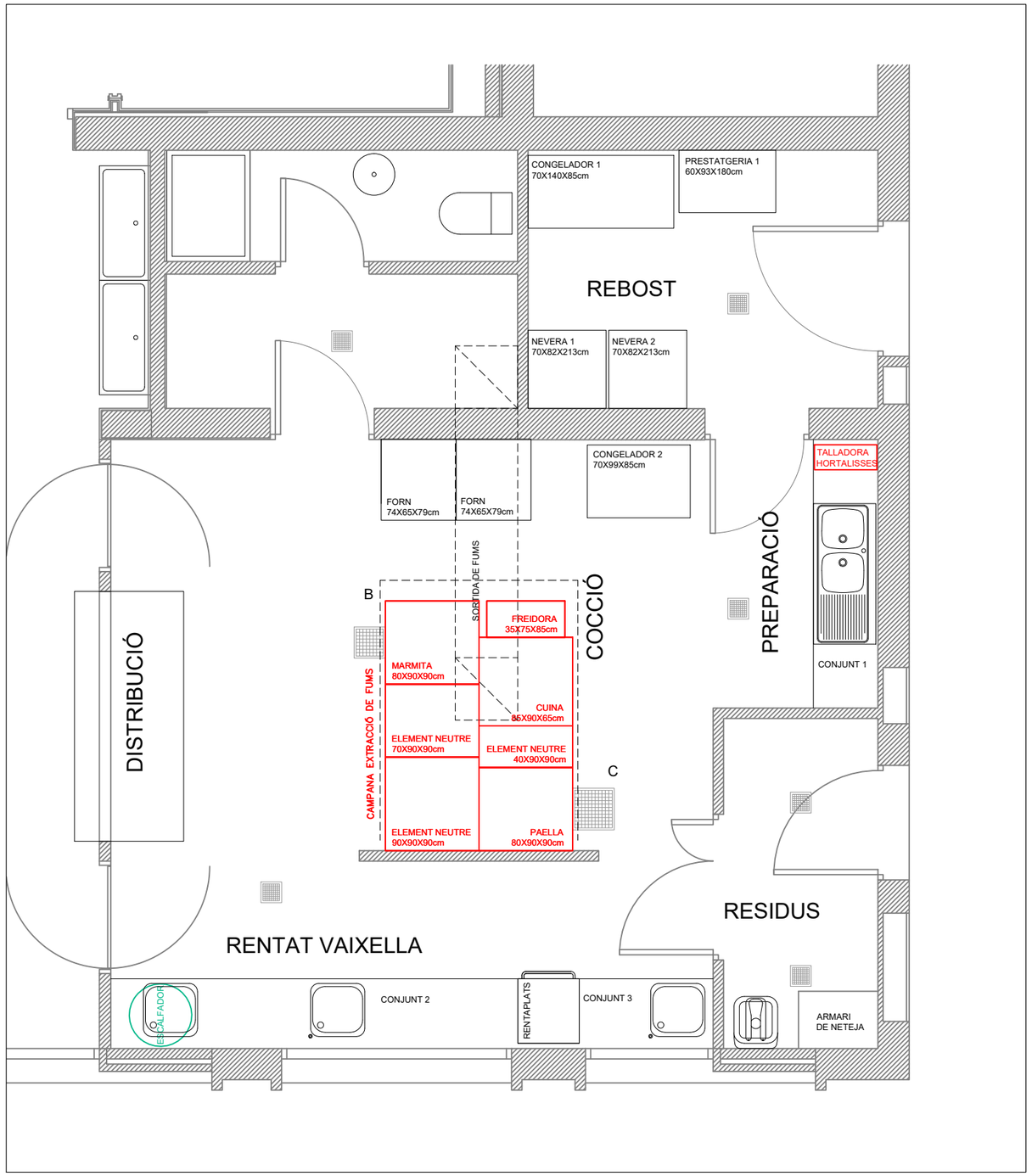
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/25
DIN A3: 1/50
ORIGINALS A1
0 0,625 1,25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EQUIPAMENT
EQUIPAMENT CUINA
PROJECTE (FASE 2)

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: 6.F2.DWG
CAPÍTOL 6
FULL....2...DE....3



EQUIPAMENT CUINA FUTURA (FASE 3)

EQUIPAMENT FASE 3

- MARMITA
- FREGIDORA
- CUINA
- PAELLA
- ELEMENT NEUTRE 1
- ELEMENT NEUTRE 2
- ELEMENT NEUTRE 3
- TALLADORA D'HORTALISSES

Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació i Formació Professional**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE AUTOR: PATRICIA G. QUERALT MORETTI ARQUITECTE CO-AUTOR: FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO	TÍTOL DEL PROJECTE OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII): INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL). REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS	CLAU XMV-24532	ESCALES DIN A1: 1/25 DIN A3: 1/50 0 0,625 1,25m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EQUIPAMENT EQUIPAMENT CUINA CUINA FUTURA (FASE 3)	DATA: MAIG 2024 NOM FITXER: 6.F3.DWG	CAPÍTOL 6 FULL 3 DE 3

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PCT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present projecte està vinculat en format i amidament amb el Plec de Condicions Tècniques del Banc de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2024 vigent, associat al banc de Preus de INFRAESTRUCTURES.CAT – EDIFICACIÓ 2024, amb actualització 2024-08.
Aquestes condicions i prescripcions són d'obligat compliment per a totes les unitats d'obra presents, així com a totes aquelles que es puguin incorporar en modificats o complementaris, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. Núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. Núm. 43.594/5

B MATERIALS
B0 MATERIALS BÀSICS
B01 LÍQUIDS
B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0310020,B0310500,B0311010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del

CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de

les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B032 SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes

- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució

del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
aterial granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03D TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0512401,B051E201.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción.

Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a

omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 4.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 3% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06G FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06GLRRD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció

segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06NLA2C,B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0711010,B0717000,B0710250,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs

- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:

  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):

   - 28 dies: >= 80%
   - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
   - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
   - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
   - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:
   - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
   - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
   - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera 1.5% sense passar del 2,5%
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:
El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.
La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.
Segons el CODI ESTRUCTURAL haurà de complir les següents especificacions:
- Diòxid de silici (SiO2) (UNE 196-2): >= 85%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 4%
- Índex d'activitat resistent (UNE_EN 13263-1-A1): >= 100%
- Silici elemental (ISO 9286): <= 0.4%
- Òxid de calç lliure (I): <= 1.0%
- Sulfats, expressats en SO3: <= 2.0%
- Clorurs (CL)(UNE-EN 196-2): <= 0.3%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum
ESCÒRIA GRANULADA:
L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%

- Amb sulfat magnèsic: <= 15%
ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%
La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 32 del CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 32 del CODIGO ESTRUCTURAL.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A12000,B0A14300,B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat

- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A6AH9E,B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els

elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
  - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A7BC00,B0A7A700,B0A71Q00,B0A7A800,B0A71F02,B0A75600,B0A75900,B0A75C00,B0A75J00,B0A75800,B0A7A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de

suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0C5CG24.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la

humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0CHS22G,B0CHS14H,B0CHS25G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)

	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DF6F0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del

formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FA TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FG6162.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%

- Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a

reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)

- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)

- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FH3172.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:

- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)

- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm

- <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)

- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B147UC10,B147UE20,B147UH20,B147UA20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de

ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de

cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B44Z502A,B44Z501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059

- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si

s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si

s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para

edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo

correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 MATERIALS PER A COBERTES
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZH CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B5ZHZM63,B5ZHZM64,B5ZHA5C0,B5ZHZMCP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígit sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
  - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
  - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 30,5 mm
Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
Tipus d'acer: S235JR

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:
- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
- Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
- Fons: part inferior del perfil de la canal
- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.
Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.
Recobriment de zinc:
- Massa de recobriment total en ambdós costats: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
    - Canal classe X: >= 16 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
    - Canal classe X: >= 18 mm
    - Canal classe Y: >= 14 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 18 mm
  - Desenvolupament > 400 mm:
    - Canal classe X: >= 20 mm
    - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
  - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
  - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
  - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
  - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
  - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
  - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm

Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 2 mm/m
- Llargària comercial: + 10 mm, -0 mm

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries,

cavitats ni altres defectes superficials.
Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°C

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:
- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir
- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105-A05
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 50 % del valor obtingut abans de l'envelliment
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:
- Llargària comercial: + a 20 °C

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:
- Diàmetre:
  - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
  - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm

Reixa circular:
- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
REIXA:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.
GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:
* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.
CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:
Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Símbol del país de fabricació
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Dades d'identificació:
    - Desenvolupament de la canal en mm
    - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612
    - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612
- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació:
  - Nom comercial o marca comercial del fabricant
  - Referència a la norma UNE-EN 612
  - Tipus de producte
  - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:
- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent:
  - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant
  - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 MATERIALS PER A COBERTES
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6A1 REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6A1AKL7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%

- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C24500,B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605):

Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm

  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
B7D2 MORTERS IGNÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7D20021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
B7D6 PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7D62A41.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3	6-10 mm	10%	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
	12-20 mm	1 mm		
	25 mm	1,5 mm		

500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7J50010,B7J500A0,B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C

bicomponent				
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7JZ00F6,B7JZ10A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-

se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8111G70,B8112G40,B8111G80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B89ZPD00,B89ZB000,B89ZH000,B89ZQDC0,B89ZPE00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la

brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a la impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
- Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26

- Esmalt de poliuretà:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
    - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
    - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
    - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
    - Resistència a agents químics UNE 48027
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8ZA1000,B8ZAA000,B8ZA5000,B8ZAJ0A0,B8ZAF000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies

   - A l'oli de cremar: Cap modificació
   - Al xilol: Cap modificació
   - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
   - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
   - Al tacte: < 30 min
   - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
   - Al tacte: < 1 h
   - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 MATERIALS PER A VORADES
B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B96511C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9E1D100,B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm

  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9U MATERIALS PER A SÒCOLS
B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9U21BA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9U MATERIALS PER A SÒCOLS
B9U3 SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9U341A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII

		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
  - Ortogonalitat: ± 1%
  - Planor: ± 1,5%
RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%

- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAF1MZ31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada

- Planor
- Angles
- Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
BAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS
BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BASA61P2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una,

	amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre

el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
BAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAVTZM92.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils de les guies, el torn i el contrapès han de ser rectes i han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Totes les peces del conjunt han de ser compatibles per al seu muntatge.
El torn ha de rodar sense dificultat en el seu suport.
La cortina ha de portar reforços als extrems laterals i inferior.
Característiques dels perfils:
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Característiques del teixit de la cortina:
- Composició:
  - Fibra de vidre: 27%
  - PVC: 73%
- Gruix: >= 0,75 cm
- Solidesa dels colors (NF G 07-012): 7/8
- Massa per m2: 0,5 kg
- Reacció al foc (UNE-EN 13773): Classe 1
Toleràncies:
- Alçària o amplària: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBBAD002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i

la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 VIDRES PLANS
BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BC1GQ701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional.
Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú.
Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi

a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Factor de transmissió lluminosa
- Coeficient de transmisió tèrmica
- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
- En el cas de llunes trempades:
- Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD13129B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B

- 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

- àrea d'aplicació BD
  - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125: 3,2 a 3,8mm
  - 140: 3,5 a 4,1 mm
  - 160: 4,0 a 4,6 mm
  - 180: 4,4 a 5,0 mm
  - 200: 4,9 a 5,6 mm
  - 250: 6,2 a 7,1 mm
  - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior

de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD14ZM20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.

Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3°
  - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la

calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD1Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD51J0JN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD5ZBJA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:

Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD7FT450.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm

  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre

2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDW3BA00,BDW3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDY4ZM20,BDY3BA00,BDY3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada

- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS
BDY4 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDY4ZM20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BE2 CALDERES I CREMADORS
BE21 CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BE21Z001,BE21Z002,BE21Z003,BE21Z004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Calderes d'injecció sense cremador amb el cos de caldeig de fosa o planxa d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària
- Per a calefacció, únicament

Han d'estar formades per:
- Connexions de l'aigua: Entrada i sortida d'aigua de calefacció, desguàs de la vàlvula de seguretat i buidat
- Placa de muntatge del cremador a la boca de la cambra de combustió
- Sortida de fums
- Sistema de control automàtic
- Portes de neteja de les cambres de combustió i de fums
- Envoltant de planxa metàl·lica esmaltada al foc i calorifugada. Per una espiera s'han de veure amb facilitat les flames de combustió i la del pilot
- Bomba de circulació d'aigua calenta
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació, termòmetre, manòmetre, polsador de rearmament del termòstat de seguretat, corresponents al circuit de calefacció

Les calderes per a calefacció i aigua calenta sanitària han de tenir a més:
- Acumulador d'aigua calenta amb bescanviador interior, proveït de termòmetre, termòstat de regulació i vàlvula de seguretat
- Entrada aigua freda i sortida d'aigua calenta sanitària
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació i termòmetre, corresponents al circuit d'aigua calenta sanitària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.
Totes les unions han de ser estanques.
Les calderes han d'oferir un comportament segur i resistir el foc. Han d'estar construïdes amb materials no inflamables i indeformables, i estar dissenyades de manera que resisteixin els esforços en les condicions normals de funcionament.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Es permeten materials inflamables en accessoris, sempre que aquests estiguin col·locats fora del cos de la caldera. En qualsevol cas, la temperatura superficial d'aquests materials, en règim de funcionament normal de la caldera no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible pel fabricant del component en qüestió.
Els materials de les parts sotmeses a pressió, han d'estar fabricats d'acord amb els requisits tècnics generalment acceptats, i han de ser adequats per a la utilització i el procés de

fabricació previstos.
Ha d'estar dissenyada de manera que no es puguin acumular gasos inflamables de manera perillosa a la cambra de combustió ni en els conductes de fums.
En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tóxics.
Les parts desmuntables o substituïbles, han d'estar dissenyades, fabricades i marcades de manera que puguin instal·lar-se correctament i fàcil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
La caldera i les seves diferents parts han d'estar dissenyades de forma que es purguin i ventilin fàcilment pel costat d'aigua. La construcció de la caldera he de ser de manera que en condicions normals de funcionament i respectant les instruccions del fabricant pel que fa al muntatge, no es produeixin sorolls d'ebullició indeguts.
Les superfícies de calefacció han de ser accessibles des del costat de fums per a la seva inspecció i neteja, mitjançant un nombre d'obertures disposades adequadament.
Els forats per a cargols i components anàlegs que s'utilitzin per a la fixació de les parts desmuntables, no han de trobar-se en el circuit recorregut per l'aigua.
Els ràcors o peces d'unió roscada han de complir les normes ISO 7-1, ISO 7-2, ISO 228-1 i ISO 228-2, mentre les unions embridades han de complir les recomanacions ISO al respecte.
La caldera ha d'estar dotada d'un aïllament tèrmic, excepte en aquells llocs en els que l'emissió de calor contribueixi a la calefacció del local.
L'aïllament tèrmic no s'ha de veure alterat, en cap tram, ni per les condicions d'us ni per l'envelliment. Ha d'estar fabricat amb material incombustible.
L'equip elèctric de la caldera ha de complir els requisits de la norma UNE_EN 60335-1
Ha de correspondre a un tipus homologat pels serveis tècnics del Ministeri d'Indústria.
La pressió de l'aigua de calefacció no ha de superar la indicada pel fabricant.
Temperatura de l'aigua de calefacció: <= 100°C
CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITARIA:
El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.
Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanitària ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.
Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió màxima d'aigua indicada pel fabricant.
Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.
Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistents a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.
D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitaria s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.
Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària: <= 50°C
Temperatura de la sortida de fums: <= 240°C
Temperatura de consigna del termòstat de seguretat: 116°C
CALDERES DE PLANXA D'ACER:
Per a dur a terme les soldadures es faran servir soldadors qualificats per als materials que es faran servir.
Els cordons de soldadura no han de presentar fissures ni d'altres defectes d'unió ni de continuïtat.
CALDERES DE FOSA:
El cos de la caldera no tindrà defectes del procés de fosa com ara esquerdes, rebaves del motlle, mancances o excessos de material, bombolles o d'altres defectes superficials o interns.
Tindrà els gruixos previstos a totes les seves parts dintre dels marges de tolerància admissibles.
Les parts mecanitzades es deixaran completament polides i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

* UNE-EN 303-1:2000 Calderas de calefacción. Parte 1: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayo y marcado.
* UNE-EN 303-2:1999 Calderas de calefacción. Parte 2: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
* UNE-EN 304:1994 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
* UNE-EN 304/A1:1999 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.
CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 4 kW I INFERIOR 400 kW:
Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la directiva 93/68/CEE del consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal·lada, amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria
- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries
- Contrasenya i data de registre del tipus

La caldera ha d'anar acompanyada de:
- "Instruccions per a l'usuari" indicant les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment, precaucions quan hi hagi perill de gelades, prevencions contra l'ús inadequat i tipus de combustible amb que treballa la caldera
- "Instruccions d'instal·lació" amb informació sobre la instal·lació, ajust, manteniment i funcionament, normes i reglaments, corbes de potència, rendiment, tipus de fluid produït, temperatura corresponent, característiques de l'aigua d'alimentació, capacitat d'aigua de la caldera, cabal mínim d'aigua, dimensions exteriors i cotes dels punts a connectar amb els serveis exteriors, esquema elèctric i característiques tècniques dels elements, informació necessària per a poder dimensionar el conducte d'evacuació de fums i les mides i el volum de la cambra de combustió
- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia
- Acta de prova del constructor

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- S'ha de comprovar l'homologació per part del fabricant dels equips de caldera i cremador, s'ha de verificar:
  - Caldera:
    - Nom del fabricant
    - Marca, model i tipus de caldera
    - Nº de fabricació
    - Potència nominal
    - Combustibles admissibles
    - Rendiment energètic nominal
    - Assaigs en fàbrica
  - Cremadors:
    - Nom del fabricant
    - Marca, model i tipus de cremador
    - Tipus de combustible
    - Potències nominals
    - Pressió d'alimentació del combustible
    - Tensió d'alimentació
    - Potència motor elèctric
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Els cremadors s'han d'ajustar a les potències dels generadors, comprovant alhora els paràmetres de la combustió; s'han de mesurar els rendiments del conjunt caldera cremador, exceptuant aquells generadors que aportin la certificació CE conforme al Reial Decret

275/1995, de 24 de febrer.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar les característiques i l'homologació de tots els equips que es rebin.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha de realitzar el control dels equips a la seva recepció, en cas d'incompliment, segons criteri de la DF, s'haurà de decidir la substitució total o parcial dels equips rebuts.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BE3 EMISSORS PER AIGUA
BE35 PLAFONS RADIANTS CONVECTOR DOBLE DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BE3561A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Radiador de plafó d'acer amb convector doble, format per dos plafons identics, encarats i que formen una unitat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir boques de connexió amb rosca soldades al plafó a dalt i a baix.
Els plafons han d'estar separats per una planxa d'acer embotida acanalada i soldada a cadascun, formant canals verticals que afavoreixen els corrents de convecció.
Cada plafó ha d'estar constituït per dues planxes d'acer embotides i soldades entre elles, formant un circuit de canals per on circula l'aigua.
Les superfícies mullades dels radiadors d'acer han d'estar fetes a partir de planxes d'acer amb baix contingut de carboni, lliures d'escates i de rovell, d'acord amb la norma UNE_EN 10131.
S'han d'excloure les peces que tinguin defectes a les rosques dels forats extrems, rebaves a la planxa o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
El gruix de la paret mullada no ha de ser inferior en cap punt a 1,11 mm.
Tots els aparells s'han de sotmetre a un assaig d'estanquitat a una pressió igual o superior a 1,3 vegades la pressió màxima de servei indicada. En cap cas la pressió de prova ha de ser inferior a 520 kPa.
Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:
- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.
Les dades tècniques referents a dimensions i emissió tèrmica han de ser les que subministri el fabricant d'acord amb els valors de salt tèrmic indicats a la norma UNE-EN 442-1.
Condicions de treball:
- Pressió màxima: 6 bar
- Temperatura màxima: 110 °C

Fondària: >= 40 mm
Les toleràncies dimensionals no han de ser superiors a les indicades en els plànols del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 442-1:1996 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.
UNE-EN 442-1/A1:2004 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.
UNE-EN 442-2:1997 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aparell de calefacció ha d'incorporar un marcat que indiqui:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Marca d'identificació del model
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El fabricant ha de subministrar la següent informació:
- Dimensions
- Mides, tipus i posició de les connexions
- Pes en sec
- Capacitat de fluid portador
- Pressió màxima de servei
- Temperatura màxima de servei

En el cas de radiadors amb elements verticals, les dimensions han de definir la secció o l'element.
En el cas de radiadors modulars, les dimensions han de definir el mòdul.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a edificació:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'haurà d'acompanyar de la següent informació com a mínim:
- El nom del fabricant o del seu representant autoritzat o de les seves marques comercials
- El número de model de l'aparell de calefacció

A més, el marcatge CE haurà d'aparèixer a la documentació comercial adjunta, acompanyat de la següent informació:
- Referència a la norma EN 442-1
- Les dues últimes xifres de l'any en que es va fixar el marcatge
- El número de model de l'aparell de calefacció
- Les següents característiques essencials:
  - Pressió màxima de servei (bar)
  - Potència tèrmica nominal
  - Equació característica normal
  - Temperatura de l'aigua a l'entrada (només per als productes amb una envoltant o carcassa protectora)
  - Classe de reacció al foc, si no és la classe A1 sense assaigs

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a Ät=50 °C(T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, nº columnes, nº elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d'acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS
BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BE42QG42.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat

- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat							
Gruix (mm)	no definit	0,5							0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6

200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm

Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEU52955.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.

CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques

de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Manòmetres d'esfera per a roscar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEV21DG1,BEV21D00,BEV21E00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEV32D72.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%

CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.

PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEW3 ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEW31300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEZ5L000,BEZ5H100,BEZ5B000,BEZ55000,BEZ52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE
BF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BF11H700,BF11H800,BF11HE00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
	Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE
BF42 TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BF423CF0,BF4237E0,BF4234A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6

12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE
BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BF527300,BF529300,BF52A300,BF52D400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge

similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada

del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BF91PP8A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.

Dimensions dels tubs multicapa:
- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9
16	16,0	16,3	2	1,9
			2,25	2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2	1,9
			2,25	2,05
			2,5	2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5	3,2
			4	3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal):
  - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm
  - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm
  - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm
  - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.

L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS
BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFQ36CLA,BFQ3VCBA,BFQ36ERA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFW41K10,BFW41E10,BFW11E20,BFW41G10,BFW527B0,BFW529B0,BFW52AB0,BFW52DB0,BFWB4405,BFW41810.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFYQ3080,BFY11E20,BFYQ3090,BFYB3642,BFY5AC00,BFY5A700,BFY5A900,BFY5AA00,BFY5AD00,BFY5CX00,BFYB4405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG148661.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG151B22,BG151532,BG151512,BG151722.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG21H710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG22H710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG24 TUBS FLEXIBLES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG241600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, i de diàmetre nominal 50 mm com a màxim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
Contingut de fleix d'acer laminat en fred, segons la norma DIN 49020.
Galvanització electrolítica per ambdues cares.
Es connectarà per mitjà de ràcords metàl·lics.
Les seves dimensions s'especificaran segons el diàmetre nominal de referència.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
Grau de protecció: >= IP-30
Temperatura de treball: <= 300°C
Gruix de la galvanització: <= 20 micres
Qualitat de l'acer (UNE 10130): AP-02

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG312130,BG312320,BG312330,BG312620,BG312140,BG315130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal

- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG32B120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2

- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin

cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*)

seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG415DJH,BG415FJB,BG415F9B,BG415F99.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de

marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han

de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació

amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG4242JH,BG42429H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG4R4450,BG4R5CL0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3

Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG61 CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG61ZM83,BG61ZM82,BG61CSC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de

corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió.
Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG62D1DK,BG62BJ96.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG63D15S,BG633153,BG631153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG67 PLAQUES I MARCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG671113,BG671133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW2A800,BGW24000,BGW21000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW48000,BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW6 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW63000,BGW62000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BH61RH6A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia.

Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ13DJ16.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar

senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ28 AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ28UB20,BJ2851AG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ2ZA121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ38 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ38B7DG,BJ38E7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES
BJ68 EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLODS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ682181.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equips separadors de microbombolles d'aire en les instal·lacions de calefacció i de refrigeració.
S'han considerat els tipus següents:
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar soldats
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar embridats
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar soldats amb cos soldat o desmuntable
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar embridats amb cos soldat o desmuntable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
En els separadors amb cos desmuntable, la carcassa inferior ha d'estar collada al cos del separador amb cargols col·locats en fàbrica amb el parell adient.
Tots els elements que formen part de l'equip han de ser resistents a la corrosió i al fluid que circula per la instal·lació.
Pressió màxima: 10 bar
Temperatura màxima: 100°C
EQUIP SEPARADOR DE MICROBOMBOLLES D'AIRE:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Tap de drenatge roscat a la part inferior
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLOTS:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Vàlvula d'esfera per al drenatge de llots a la part inferior
- Els separadors amb cos desmuntable han de tenir una carcassa inferior collada amb cargols al cos del separador
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ
BK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BK246310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de dur una placa amb les característiques següents:
- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM11U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les

especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del

cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:

UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM12UG60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
BM13 DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM131211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les

especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM3 EXTINTORS
BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM312611,BM313511.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa

de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
  - Pressió màxima de servei (disseny)
  - nº placa
  - Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BMY31000,BMY11000,BMY13000,BMY3Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN34Z001,BN3435G0,BN3226B0,BN317A30,BN314A30,BN312720,BN315420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 VÀLVULES DE BOLA
BN34 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS SOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN34Z001,BN3435G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió soldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb extrems llisos per a poder soldar
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Els extrems han d'anar protegits.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ
BN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN713745.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN812590.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
BN82 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN8216B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides.
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova: >= 15 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BNE17300,BNE2B300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BNG VÀLVULES PER A INSTAL.LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BNG1U020,BNG1U030,BNG1U040,BNG1Z980,BNG6A264,BNG1U070.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast.
La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament.
En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
*UNE 60718:2001 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
*UNE 60718/1M:2002 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0.5 MPa (5bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
*UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
*UNE 60708:1987 Llaves metálicas de obturador esférico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 Bar).

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP21 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP213240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip d'alimentació per a intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP22 PLAQUES D'INTERFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP22JF1B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics amb polsadors per cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP246421.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.
S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP25 APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP255B90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb o sense secret de conversa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals

Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP26 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP263340.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Derivador de comunicació per planta
- Distribuïdor de comunicació en muntants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els derivadors s'utilitzen per a repartir el senyal de vídeo o telefònic als diferents equips d'usuari.
La comunicació en sèrie de derivadors permet la distribució del senyal als diferents equips.
El tipus de derivador ha d'estar preparat per a el cable amb el que ha de fer la transmissió de senyal.
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Si la caixa és per a comunicació video-telefònica, la connexió per a circuit de vídeo ha d'estar prevista per cable coaxial.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP271B00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums
    - Tolerància de la secció real dels conductors
    - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
    - Càrrega de ruptura
  - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
    - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
    - Comprovació dels marges d'alimentació
    - Comprovació de les prestacions
    - Comprovació de la resistència a sobretensions.
    - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
BP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP411120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3

Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit

Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB

Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, por el que se dictan normas sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP434BA0,BP434AA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQ9CD210,BQ9CZM59,BQ9CZM58,BQ9CM300,BQ9CM250,BQ9CM270,BQ9CZM60,BQ9CZM61,BQ9CS050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D03 GRANULATS
D039 SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D070A4D1,D0701641,D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES
D07J PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ
16 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
161 TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA
1612 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1612ZM52.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament exterior o divisòria interior d'obra de fàbrica d'un o dos fulls, per a revestir o vista.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada, amb o sense aïllament i amb o sense cambra d'aire
- Paret de tancament passant amb o sense aïllament i cambra d'aire
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- En tancament amb paret recolzada:
  - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres del full exterior
  - Col·locació de les armadures si es el cas, a mida que es fa la paret
  - Aplicació de l'arrebossat, en el seu cas
  - Col·locació de les plaques d'aïllament, en el seu cas
  - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres, del full interior en el seu cas
- En tancament amb paret passant:
  - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres del full interior, si es el cas
  - Col·locació dels connectors en els junts horitzontals a mida que s'aixeca la paret recolzada
  - Col·locació d eles armadures horitzontals de la paret, si es el cas
  - Col·locació de les plaques d'aïllament, si es el cas
  - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres del full exterior passant, fent el travat amb els connectors, i col·locant les armadures horitzontals si es el cas.

En extradossat i parets divisòries:
  - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres de l'envà
  - Col·locació de les plaques de guix laminat, si es el cas
  - Execució del arrebossat si es el cas
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Els maons han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura

hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Gruix dels junts:
- Paret vista: 1 cm
- Paret per a revestir: 1,2 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

TANCAMENT EXTERIOR:
El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen el tancament:
- Composició del full principal (C):
  - C1: Gruix mitjà
  - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H):
  - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
  - J1: Resistència mitja
  - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
  - B1: Resistència mitja
  - B2: Resistència alta
  - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració revestiment intermedi en la cara interior del full principal (N):
  - N1: Resistència mitja
  - N2: Resistència alta

Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.
La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.
Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.
El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.
En tancaments que han de complir amb el grau H1 per l'exigència d'Higroscopicitat del material component del full principal, el maó ceràmic ha de complir:
- Succió (UNE-EN 772-11): <= 4,5 kg/m3

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els connectors no han de produir fissures en els fulls que formen el tancament.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària,

com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
AÏLLAMENT TÈRMIC:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%

En tancaments amb cambra d'aire, la cambra d'aire ha de quedar al costat exterior de l'aïllament.
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
El connector col·locat amb morter ha d'estar situat en el junt horitzontal de la paret i fixat amb el mateix morter de la paret.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
A l'aïllament amb placa de poliuretà amb paper embreat a les dues cares, els junts han d'estar segellats amb cinta adhesiva com a solució de continuitat del paper embreat.
CAMBRA D'AIRE:
Si la cambra d'aire es ventilada, ha de complir:
- Ha de quedar situada a la cara exterior de l'aïllant, en el seu cas
- Ha de tenir un sistema de recollida i evacuació de l'aigua en la part inferior i en els punts on hi ha elements que traspassen la cambra, la solució ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.5 del DB HS1
- Gruix: 3-10 cm
- Ha de tenir obertures obertes a l'exterior, que han de quedar distribuïdes al 50% entre la part superior i inferior.
- Superfície efectiva total de les obertures: >= 120 cm2/10 m2 de pany de façana entre sostres.

La cambra d'aire ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)
ARREBOSSAT:
En funció del grau de resistència a la filtració del revestiment intermedi tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, ha de complir:
- Gruix:
  - Revestiment de morter no hidròfug (N1): >= 10 mm
  - Revestiment de morter hidròfug o revestiment continu adherit i impermeable a l'aigua (N2): >= 15 mm

Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat/Planta: ± 10 mm
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48

h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Els maons amb succió (UNE-EN 772-11) >= 1 kg/(m2xmin) i els no hidrofugats, s'han de submergir en aigua breument, abans de la col·locació.
En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
TANCAMENT EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

1A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
1A1 TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1A1EZM10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E221D6J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la

càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E222162A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu

defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els

corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E224 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E2241100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 MOVIMENTS DE TERRES
E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E225T00F,E225177F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E2A15000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E2R GESTIÓ DE RESIDUS
E2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E2R35069.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al

Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E2R GESTIÓ DE RESIDUS
E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E2RA7LP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E312 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E312ZM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat

per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent,

sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E31DD100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que

absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS
E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES
E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E4415125,E4435115,E4445125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar

fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor

realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E5 COBERTES
E53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES
E535 COBERTES DE PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E535CA24.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.
S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZA CARENERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E5ZAV14H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZD MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E5ZDV22G,E5ZDV25G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E5ZFMS00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta

S'han considerat els elements següents:
- Acroteri i minvell de dues peces de planxa col·locades amb fixacions mecàniques.
- Acroteri alt en pendent de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri lateral o baix en pendent amb muntants, de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri amb peça en forma d'L de ceràmica, col·locada amb morter i acabat amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Acroteri de peça ceràmica:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la peça ceràmica collada amb morter sobre el suport i recobriment d'aquesta amb planxa metàl·lica fixada mecànicament
- Execució dels junts entre làmines

Gàrgola col·locada amb soldadura:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura

Gàrgola de pedra col·locada amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
ACROTERI:
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
L'acroteri amb abocador a la canal, ha de cavalcar sobre d'aquesta.
La peça ceràmica ha de recolzar sobre la paret perimetral i sobre l'envanet de sostremort.
Verticalment ha de seguir el pla de façana.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Cavalcaments sobre la canal: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitats: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total

ACROTERI DE PEÇA EN FORMA D'L DE CERÀMICA:
Toleràncies d'execució:
- Alineació de la peça: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total
- Horitzontalitat de la peça: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

- Desviació de la peça respecte al pla de façana: ± 2 mm
GÀRGOLA:
La gàrgola de planxa ha de quedar fixada sòlidament a l'acroteri mitjançant soldadura d'estany en tot el seu perímetre.
La gàrgola de PVC ha de quedar fixada mecànicament al suport horitzontal i collada a l'ampit amb morter.
La gàrgola de planxa ha de portar una reixeta per tal d'evitar l'entrada de cossos estranys.
Pendent cap a l'exterior: >= 1 cm
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:
La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
GÀRGOLA:
La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.
La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.
En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ACROTERI I PROTECCIÓ D'IMPOSTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
GÀRGOLA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZJ CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E5ZJZM62,E5ZJZMCP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color,

si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E612B51K,E612ZM1K,E612BR1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de

fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E614HSAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulat
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat.
La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.
ENVÀ PLUVIAL:
Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.
L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.
Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E7C24501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per

a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
E7D9 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC AMB CEL RASOS DE PLAQUES DE COMPOSTOS DE SILICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E7D91A14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques de silicat càlcic, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables, per a la protecció contra el foc d'estructures i sostres. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà d'omplir prèviament amb llana de roca.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat

un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
E7DZ ELEMENTS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E7DZB2DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Col·locació de tela metàl·lica mitjançant fixacions mecàniques, per a la formació de base de capa de morter aïllant.
- Segellat amb escuma
- Aplicació de resines termoplàstiques
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug

- Col·locació de coixinets intumescents
- Col·locació d'abraçadores
- Col·locació de passamurs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de tela metàl·lica:
- Estesa de la tela sobre la superfície a cobrir
- Fixació de la tela sobre l'element

Segellat amb escuma:
- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma

Aplicació de resines termoplàstiques:
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Aplicació de la resina

Col·locació de llana de roca:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannell de llana de roca
- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts

Col·locació de morter ignífug:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Col·locació de saquets intumescents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents

Col·locació d'abraçadores:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora

Col·locació de passamur:
- Fixació d'una de les plaques segellants al passamur
- ol·locació del passamurs
- ixació de l'altra placa segellant

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela metàl·lica ha de quedar unida al suport per mitjà de fixacions metàl·liques i ha de cobrir tota la superfície prevista.
Un cop col·locada, no s'han de formar bosses.
El nombre i la distància entre les fixacions ha de ser el que determini la DF.
APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
La resina ha de ser contínua i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.
La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.
Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.
SEGELLAT AMB ESCUMA:
Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Els passamurs s'encaixaran de tal manera que els seus extrems sobresurtin la mateixa distància a cada costat de la paret o del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:
La tela s'ha de fixar quan el suport hagi assolit prou resistència.
SEGELLAT AMB ESCUMA:
El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.
El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.
- Temperatura d'ús: 1 a 35° C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
El suport ha de ser net i lliure de greix.
La resina termoplàstica s'ha d'aplicar amb brotxa, corró o per ruixament i posteriorment s'ha de distribuir amb espàtula. També es pot aplicar amb equip de pintura de dipòsit a pressió.
COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:
El suport ha de ser net.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:
Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.
Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.
COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:
Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
COL.LOCACIÓ DE PASSAMURS
Es podrà instal·lar tant en posició horitzontal (parets) com vertical (terra).
La instal·lació del passamurs pot ser prèvia a la instal·lació dels cables.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE JUNTS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:
Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7J JUNTS I SEGELLATS
E7J5 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E7J513AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita

de sodi)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

E8 REVESTIMENTS
E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E811ZM23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):

- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS
E89 PINTATS
E894 PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E894BCK0,E894ACK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS
E89 PINTATS
E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E8989240,E898J2A0,E898KAC0,E898D240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS
E89 PINTATS
E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E89ABBJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS
E89 PINTATS
E89F PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E89FGBPB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS
E92 SUBBASES
E921 SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E921201F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
    - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes

característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

E9 PAVIMENTS
E93 SOLERES I RECRESCUDES
E93A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E93A5570.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS
E93 SOLERES I RECRESCUDES
E93S SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E93SINTC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

E9 PAVIMENTS
E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
E9DB PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E9DB1243.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors

d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS
E9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E9E13214.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha

d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 PAVIMENTS
E9U SÒCOLS
E9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E9U21BAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS
E9U SÒCOLS
E9U3 SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E9U341A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAF1ZM31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca

mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAN51432.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAS PORTES TALLAFOCS
EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EASA61P2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
EAVT PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EAVTZM92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS
EB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EB32U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas

- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

oleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS
EB3M MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EB3M4E45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.

Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
EB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EB71UC10,EB71UE20,EB71UH20,EB71UA20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EC ENVIDRAMENTS
EC1 VIDRES PLANS
EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EC1GZM10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada

a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED11ZM93,ED111B21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED14 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED14U020,ED14ZM20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
ED35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED351355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED5 DRENATGES
ED51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED51J0JN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:

L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED7 CLAVEGUERONS
ED7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ED7FT450.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats

per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin

algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN

TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EE2 CALDERES
EE21 CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EE21Z001,EE21Z002,EE21Z003,EE21Z004,EE21ZM30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Calderes, grups tèrmics i unitats tèrmiques de fosa o de planxa d'acer col·locades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre el paviment
- Sobre bancada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Calderes sobre el paviment:
- Col·locació de la caldera recolzada sobre el terra
- Col·locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei.
Calderes sobre bancada:
- Col·locació de la caldera sobre planxes metàl·liques damunt la bancada
- Col·locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei
A més, en la unitat tèrmica:
- connexió amb els circuits hidràulics
CONDICIONS GENERALS:
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectats als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
El broc de sortida de la vàlvula de seguretat ha d'abocar just a la bonera, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.
Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El paviment de recolzament de la caldera, i en el seu cas de la bancada, ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Control dels elements següents:
  - Caldera
    - Comprovació de l'accessibilitat, emplaçament dels equips per al manteniment i reparació
    - Comprovació de les condicions generals que han de complir les calderes
    - Comprovació dels aparells de control i mesura: Termòmetres, hidròmetres, piròstats, etc.
    - Control funcionament equips de control i mesura.
    - Verificació presència d'elements de seguretat, requerits segons tipus de caldera
    - Control funcionament de tots els elements de seguretat
    - Verificació taratge de vàlvules de seguretat.
  - Cremador
    - Comprovació de les condicions generals que han de complir els cremadors.
      - Registre del Ministeri d'Indústria
      - Verificar el control autonòmic del cremador
      - Identificació
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible líquid:
      - Control de flama
      - Dispositius de pre-escombratge quan no hi hagi flama permanent
      - Tall combustible per tall de llum
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustibles gasosos
    - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible
      - Control de flama
      - Dispositiu d'escombrada prèvia quan no hi hagi flama permanent
      - Pressòstat de mínima del gas
      - Tall de combustible per falta d'aire i tall de llum
    - Verificar el no accionament automàtic quan es talla el combustible per motius de seguretat.
    - Verificar la regulació del cremador segons la taula 2.4.1.1 del RITE.
  - Local d'ubicació de les calderes:
    - S'han de comprovar les condicions del local establertes segons RITE.
    - Accessos: S'han de verificar segons Codi Tècnic Edificació DB-SI.
    - S'ha de verificar la presència d'un desguàs, d'il·luminació suficient i protecció contra incendis segons Codi Tècnic Edificació .
    - S'ha de verificar la presència de cartells indicadors
    - S'ha de verificar la instal·lació. Interruptor de tall subministrament elèctric general de la sala des de l'exterior
    - S'ha de verificar la ventilació de la sala de calderes
    - A instal·lacions amb combustible gasós s'ha de verificar el que s'exposa en la norma UNE 60.601 i UNE 60.670 per instal·lacions de calderes de gas per a calefacció i/o aigua calenta sanitària de potència superior a 70 kW.
    - Especialment característiques de la sala i instal·lació de gas a la sala de calderes.
    - Un cop finalitzada la instal·lació s'han de realitzar les proves específiques previstes al RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar tots els equips de calderes, cremadors i la sala on estan ubicats, especialment en instal·lacions subjectes a una posterior legalització.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i detecció d'anomalies s'ha de procedir a la reparació o a la substitució total o parcial dels equips.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EE3 EMISSORS (PER AIGUA)
EE35 PLAFONS RADIANTS CONVECTOR DOBLE DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EE3561A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plafons col·locats sobre suports per a anar encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels plafons
- Fixació dels suports
- Col·locació del plafó sobre els suports

CONDICIONS GENERALS:
El radiador s'ha de penjar en els suports previstos.
Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Distància radiador-paret: >= 2,5 cm
Distància radiador-paviment: >= 10 cm
Col·locat en un nínxol, distància a les parets: >= 5 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els radiadors s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Control de la situació dels radiadors:
  - Accessibilitat per al manteniment i reparació
  - Número màxim d'elements
  - Separació i número de suports
- Control de la connexió amb xarxa de distribució d'aigua calenta:
  - No formació de bosses d'aire, presència de purgadors
  - Verificació dels suports dels radiadors, comprovar que no pressionin canalitzacions
- Proves finals d'estanquitat, de lliure dilatació i de funcionament a tota la instal·lació segons UNE EN 12599:01 i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EE42QG46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
EE47 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS MODULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EE471DG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes circulars metàl·lics de construcció modular, per a la formació de xarxes de distribució d'aire en instal·lacions de ventilació o climatització, col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xarxes de conductes, de simple paret i folrats interiorment amb una làmina de cautxú sintètic flexible, amb els extrems preparats per a una unió endollada amb els elements adjacents.
- Elements per a la formació de xarxes de conductes, de doble paret amb aïllament intermig de llana de roca d'alta densitat, amb els extrems preparats per a una unió endollada amb els elements adjacents.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
El conducte no ha d'anar travessat per cap element aliè al propi sistema de distribució d'aire, ja es tracti d'elements de suport, tubs d'altres instal·lacions, altres xarxes de conductes o altres xarxes de distribució (electriques, dades, incendis, aigua, etc.).
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per a permetre la lliure dilatació de la xarxa de conductes.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
EEKN REIXES D'INTEMPERIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EEKNZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EEU52955.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva

substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EEV2Z001,EEV2Z002,EEV2ZD00,EEV2Z005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra

- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements

- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEV3 CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EEV3ZD72.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
EEZ5 ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EEZ51220,EEZ51DG1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de valvuleria per a radiadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.
No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.
Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EF423CFC,EF4237EC,EF42Z001,EF4234AC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF5 TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EF5273B3,EF5293B3,EF52A3B3,EF52D4B3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EF9 TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EF91ZM92,EF912P8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EFM ACCESSORIS DE MUNTATGE
EFM2 MANIGUETS ANTIVIBRATORIS FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EFM25730,EFM28B30,EFM2AD00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.

- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EFQ36CLL,EFQ3VCBL,EFQ36ERL,EFQZ1DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de

les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 CAIXES I ARMARIS
EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG148661.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG1 CAIXES I ARMARIS
EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG151B22,EG151532,EG151512,EG151722.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG21H71J,EG21H71H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG22H715.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG24 TUBS FLEXIBLES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG241602.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, de diàmetre nominal 50 mm com a màxim, muntat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- El roscat a les caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment i fixat al suport amb grapes d'acer galvanitzat.
En els canvis de direcció les grapes han d'anar a una distància >= 15 cm.
Els tubs s'han de fixar a les caixes per mitjà de ràcords metàl·lics amb casquet de plàstic de rosca DIN 4430. El tub ha de quedar ben introduït i fixat en el ràcord.
Distància entre punts de fixació: <= 30 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG2A CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG2A3625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG312324,EG312334,EG312624,EG31Z302,EG31Z366,EG31Z369.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG32 CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG32B124.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG415DJH,EG415FJB,EG415F9B,EG415F99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG4242JH,EG42429H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes

dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
EG48 PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG48B44C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN

-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
EG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG4R4450,EG4R5CL0,EG4RZ001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG63D15S,EG62D1DK,EG63M153,EG631153,EG61CSC6,EG671133.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir

les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als

especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES
EG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EG63D15S,EG63M153,EG631153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EH61RC69.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
EHB LLUMS ESPECIALS
EHB5 LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EHB5AH51,EHB5ZM95.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ1 APARELLS SANITARIS
EJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ13DJ12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ28UB20,EJ2851AG,EJ2ZA121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat

- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les

instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ38B7DG,EJ38E7DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat

a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES
EJ68 EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EJ682181.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Separador de microbombolles d'aire i de llots muntat entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Separadors muntats roscats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs, amb cos desmuntable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
En les instal·lacions de calefacció central, ha d'estar muntat sobre la canonada d'impulsió, el més a prop possible de la caldera.
En les instal·lacions de refrigeració ha d'estar muntat en la canonada d'aspiració, el més a prop possible de la màquina refredadora.
Les parts del separador de microbombolles que s'hagin de manipular han de ser accessibles.
La distància entre el separador de microbombolles i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment. La sortida d'aire del purgador no ha de quedar obstruïda per cap element.
Els eixos dels tubs d'entrada i de sortida del separador han de quedar alineats amb els eixos de la canonada sobre la que va muntat. Així mateix, el purgador d'aire de la part superior del separador ha de quedar en posició vertical.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el separador.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid dins del separador ha de coincidir amb la marca gravada al seu cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de la vàlvula han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha

de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ
EK24 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EK246316.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Alçària col·locació: <= 2,2 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.

- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
EK5 BATERIES PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EK5ZZM31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bateries de botelles de propà, amb col·lector d'acer 10/12 mm, connexió amb vàlvula a cada botella, inversor automàtic, limitador de pressió i regulador de pressió de baixa, amb part proporcional de canonades, vàlvules i accessoris, instal·lat a la sala d'emmagatzematge de gas o armari.
Material auxiliar per a bateries de gas propà, armaris i portes.
BATERIA DE PROPÀ:
S'han considerat els següents tipus de bateries:
- Bateries de 3+3 botelles de propà amb inversor manual o automàtic
- Bateries de 5+5 botelles de propà amb inversor manual o automàtic

ARMARI I PORTES:
S'han considerat armaris per a instal·lar 3+3 o 5+5 botelles de propà, amb les portes corresponets.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
BATERIA DE PROPÀ:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del col·lector
- Muntatge i connexió dels aparells de la instal·lació
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels materials sobrants, com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

ARMARI I PORTES:
- Replanteig de la unitat d'obra.
- Muntatge de l'armari i col·locació de portes d'acord amb fabricant.
- Retirada de l'obra dels materials sobrants, com embalatges.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
BATERIA DE PROPÀ:
Les unions dels tubs i les dels tubs amb els aparells de la instal·lació han de ser estaques a la pressió de prova i de funcionament.
Tots els aparells que conformen la instal·lació han d'estar muntats i connectats de manera adequada, deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i la connexió han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
La connexió del reductor de pressió de la botella amb el col·lector ha d'estar feta amb maniguets flexibles d'alta pressió, amb la llargària suficient per a manipular les botelles sense transmetre esforços a la instal·lació fixa.
Hi ha d'haver un dispositiu que subjecti les botelles al recinte a on estan situades.
Ha d'estar feta la prova de servei.
ARMARI I PORTES:
L'armari ha de quedar fixat i estable d'acord amb el que indiqui la DT.
Les portes han de poder obrir i tancar correctament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Un cop instal·lats els diferents elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
BATERIA DE PROPÀ:
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* Orden de 2 de noviembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IDG/1973: Instalaciones de depósitos. Gases licuados.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
EK6 TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EK621170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.
S'han considerat els tipus de tiges següents:
- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.
Les unions han de ser estanques a la pressió màxima de servei de l'escomesa.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar

muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament.
El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la tija muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'accessibilitat i maniobrabilitat dels dispositius de tall.
- Verificació dels accessoris i sistemes d'unió (suports, senyalització, proteccions, unions...).
- Verificació de l'assaig d'estanquitat de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm

o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
EM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EM11U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions

com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EM12UG60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS
EM13 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EM131211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de

protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EM31261J,EM31351J,EM31Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal

manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EMSB31P1,EMSB5HP1,EMSB3151,EMSBAF51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EN34Z001,EN3435G7,EN3226B7,EN317A37,EN314A37,EN312724,EN315427.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el

centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ
EN71 VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EN713745.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EN812597.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
EN82 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EN8216B7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta embridades i muntades en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ENE17304,ENE2B304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS
ENG1 VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ENG1ZM46,ENG1U020,ENG1U030,ENG1U040,ENG1Z001,ENG1ZM49,ENG1U070,ENG1ZG56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un

cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
ENL BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
ENL1A465,ENL2ZDG1,ENL2Z011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les

boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP21 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP213240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats sobre carril DIN o fixat mecànicament al parament.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament o al carril DIN

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP22 PLAQUES D'INTERFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP22JF1B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP24 OBREPORTES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP246421.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la

separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP25 APARELLS D'USUARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP255B90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP26 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP263340.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a realitzar distribucions

en planta o en muntants.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa d'intercomunicació
- Fixació de la caixa al parament
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'instalar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accès fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmofèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP271B03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
EP2D INSTAL·LACIONS D'INTERCOMUNICACIÓ INTEGRADES AMB SISTEMES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP2DU120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació integrats en sistemes de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Centrals de control per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Unitats de commutació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Estacions de trucada per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Interficies per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Fonts d'alimentació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris

subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
CENTRALS DE CONTROL I UNITATS DE COMMUTACIÓ
Les zones on l'aparell necessita ventilació per a la seva refrigeració, d'acord amb les instruccions del fabricant, han d'estar lliures.
Ha de quedar instal·lada en un lloc ventilat, sense humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
ESTACIONS DE TRUCADA
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP434BA0,EP434AA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP7381F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1:

Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES
EP7E EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EP7E3C00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

EQ EQUIPAMENTS
EQ1 BANCS
EQ11 BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EQ11ZM35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs d'estructura metàl·lica i seient de fusta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició
- Fixació del banc

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

EQ EQUIPAMENTS
EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS
EQ9C EQUIPAMENT PER A CUINES INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EQ9CZM56,EQ9CZM57,EQ9CZM59,EQ9CZM58,EQ9CM300,EQ9CM250,EQ9CM270,EQ9CZM60,EQ9CZM61,EQ9CS050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a equipament de cuines industrials.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.

ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les connexions s'han de fer sense servei.
Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EQ EQUIPAMENTS
EQN ESCALES PREFABRICADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EQN2ZM33,EQN2ZM34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm

- Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA
EY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
EY031000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2191305.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCELL:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F21QZM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
F6A1 REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F6A1ZM01,F6A1AKL7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS
F96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F96511C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la col·locació de vorada, la unitat d'obra no inclou el subministrament de les peces.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS
F9A PAVIMENTS GRANULARS
F9A1 PAVIMENTS DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F9A1201F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló

- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Disgregació del sòl
- Humectació o dessecació del sòl
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura i protecció superficial

CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes UNE 103103 i UNE 103104: <= 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 103204: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma UNE 103201: < 0,7%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.
No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació.
S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F9 PAVIMENTS
F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F9E1D11H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 DRENATGES
FD5J CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FD5J6F08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 DRENATGES
FD5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FD5ZBJA4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2164771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecií alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2182231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans

que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2192311,K219CC12,K2194721.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCELL:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21A3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats

d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21B3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21D DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21D1011,K21DZM40,K21DZM41,K21DZM08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21E DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21EZM18,K21EA011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21G2011,K21GZ005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21HZM14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar

una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21M DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21M0A40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions contra incendis i protecció.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'extintor i fixacions
- Desmuntatge de boca d'incendis
- Desmuntatge de detector o polsador d'incendis
- Desmuntatge de central de detecció d'incendis

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21QZ012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels

materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K21Z2760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2R5423A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K2RA63G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei

8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K4 ESTRUCTURES
K4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K4ZWGCE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol

Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.

Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K811ZM16,K81131E2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm

   - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
   - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
   - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
   - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
   - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K8122112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m	-

		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K8 REVESTIMENTS
K82 ENRAJOLATS
K825 ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K8251235.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K8 REVESTIMENTS
K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA
K874 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K874SE00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa

Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes

GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
PASSIVAT:
El morter ha de cobrir completament la superfície, sense deixar bosses ni porus.
El morter ha d'estar adherit a la base.
Gruix de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular
PASSIVAT:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta

24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
S'ha d'aplicar una capa d'imprimació per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el morter.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

K9 PAVIMENTS
K93 SOLERES I RECRESCUDES
K93A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K93A14D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI

ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 PAVIMENTS
K93 SOLERES I RECRESCUDES
K93Z ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLERES I RECRESCUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
K93Z1R20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment segellador i enduridor sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment aplicat sobre paraments exteriors i interiors amb la finalitat d'incrementar la seva cohesió, duresa, resistència a la penetració d'aigua, i receptibilitat de per a la col·locació de materials d'acabat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment recoberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La temperatura de la superfície dels paraments a tractar serà >=5 °C i >=30°C.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
KDH NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KDH1ZM50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

KE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
KEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
KEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
KG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KG61M03C,KG61M04D,KG62M01B,KG671113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
KP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
KP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KP411124.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst

per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

KQ EQUIPAMENTS
KQ8 ELECTRODOMÈSTICS
KQ80 ELECTRODOMÈSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
KQ80Y100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desconnexió, trasllat i posterior connexió d'electrodomèstics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació
- Càrrega, transport i descàrrega al lloc d'aplec
- Preparació de la zona d'instal·lació de l'electrodomèstic
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició d'instal·lació definitiva ha de ser reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els electrodomèstics han de quedar instal·lats en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Abans de començar els treballs de desconnexió la xarxa de subministrament ha d'estar fòra de servei.
Es tindrà especial cura amb els electrodomèstics que s'han de tornar a col·locar en un altre lloc.
Els electrodomèstics grans i pesats s'han de subjectar i manipular pel punts disposats per a aquest fi.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels aparells.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material per tal d'evitar el seu deteriorament i perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
Abans de començar els treballs d'instal·lació de l'electrodomèstic a la seva nova ubicació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els electrodomèstics s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
En el cas d'electrodomèstics elèctrics s'ha de comprobar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
La instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'electrodomèstic.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'electrodomèstic realment desconnectat i connectat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21QZ012	u	Arrencada d'equipament fix / mòbil (pica. calaixos, prestatgerie, taullel) i càrrega manual de runa sobre camió / contenidor. Inclosa desconnexió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Conjunt 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Moble i sobre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KQ80Y100	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Frigorífics 1 i 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Rentavaixella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	Sala professors - envans		1,000	5,900	0,400		2,360	C#*D#*E#*F#
3	desguàs pica		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Menjador - tutoria		2,000	6,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
5			5,000	2,700	0,400		5,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,500	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
7	Tutoria P1ª		1,000	6,370	1,700		10,829	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,389**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala professors		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#
4	Tutoria - finestra P1ª		1,000	0,850	0,200		0,170	C#*D#*E#*F#
6	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,330**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica1_Cuina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Pica2_Cuina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Pica3_Cuina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	EN3435G7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paella Basculant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Forn		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Marmita		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Rentavaixelles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	*Varis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	01	CUINA
Sub capítol	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	01	CUINA
Sub capítol	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Subactivitat	02	VENTILACIÓ DE CUINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE4ZDMG4	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 500 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta- desviam. conducte campana cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EE42QG46 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta- desviam. conducte campana cuina		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 EE471DG2 u Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506), muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta- desviam. conducte campana cuina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Subactivitat 01 CANONADES I VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EK621170 u Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ENG1U020 u Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fregidora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Marmita		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Paella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 ENG1U030 u Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala de Calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 ENG1Z001 u Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 EK246316 u Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 EF5273B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fregidora		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
2	Marmita		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
3	Paella		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Cuina		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

8 EF5293B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forn		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 EF52A3B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

10 E89FGBPB m Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2´´ de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Pintat tubs de gas	80,000		80,000	C#*D#*E#*F#
2	*Varis	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	01	CUINA
Sub capítol	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Subactivitat	02	CENTRAL DETECCIÓ GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM11U020 u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detectors		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió Electrovàlvula		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

4 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EP434AA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detectors		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

6 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Electrovàlvula		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subactivitat 01 VIDEOPORTER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Font d'Alimentacio		34,000	3,000			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

3	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Font d'Alimentacio		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5	EP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EP271B03 m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telèfon 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Telèfon 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

8 EP263340 u Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EP22JF1B u Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, muntada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 KP411124 m Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Telèfon 1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Telèfon 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subactivitat 02 ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31Z302	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina inclós conductor de coure designació UNE RZ1-K 2x2,5+(T2,5), sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de subcuadre específic. Completament instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EG31Z366 u Alimentació elèctrica a receptor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K 0,6/1KV 2x4+(T4), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EG31Z369 u Alimentació elèctrica a extractor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K(+AS) 0,6/1 kV, 4x2,5+(T2,5), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Subactivitat 01 EXTINTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM31261J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Subactivitat 02 EXTINCIÓ AUTOMÀTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31Z002	u	Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T doble o similar. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). Totalment instal·lat i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532

AMIDAMENTS

Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Subactivitat 03 SENYALITZACIÓ I SECTORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EMSBAF51	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 20 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENG1ZM49	u	Legalització de l'Ampliació de la instal·lació GAS. Inclou Taxes i tramitació a indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 06 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9CZM56	u	Subministrament i Instal·lació de Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar

aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1).
-Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1).
-Tall flauta Ø 500.(Uni.1).
-Maneguet corona Ø 500.(Uni.2).
-Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2).
-Colze 90º Ø 500.(Uni.2).
-Colze 45º Ø 500.(Uni.2).
-Maneguet unió Ø 500.(Uni.2).
-Maneguet corona Ø 500.(Uni.2).
-Abraçadera Ø 500.(Uni.2).

Inclou sistema d'aportació independent:
-Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1).
-Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1).
-Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6).
-Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1).
-Colze 90º Ø 450.(Uni.3).
-Maneguet unió Ø 450.(Uni.2).
-Maneguet corona Ø 450.(Uni.2).
-Abraçadera Ø 450.(Uni.4).
-Elements de fixació i segellat.(Uni.1).

Totalment instal·lat i funcionant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQ9CZM57 u Instal·lació de variador de potència per al comandament de la campana d'extracció, aquest inclou:
-Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic. 5cv/ (9,5 A).(Uni.1).
-Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic 2cv/(4,1 A).(Uni.1).
-Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit. caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació.(Uni.1).
-Elements de fixació i segellat.(Uni.1).
Totalment instal·lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EJ28UB20 u Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EJ2851AG u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EQ9CZM59 u Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301

AMIDAMENTS

(AISI 304), muntada, instal.lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Preparació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EQ9CZM58 u Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Preparació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EQ9CM300 u Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 EQ9CM250 u Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat i instal.lat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 EQ9CM270 u Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 EQ9CZM60 u Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 EQ9CZM61 u Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 EQ9CS050 u Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat, instal.lat i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Sub capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Activitat 00 TREBALLS PREVIS
Subactivitat 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2	Fonament porta		2,000	0,600	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,720**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Activitat 03 ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada	Gruix		
2	Fonament		2,000	0,600	0,600	0,500	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada	Alçada		
2	Fonament		2,000	0,600	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,600		0,600	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2	Fonament		2,000	0,600	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,720**

6 E31DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2	Fonament		8,000	0,600	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

7 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat	Longitud	Barres/unitat	Kg/m		
2	diàm 12		2,000	1,000	8,000	0,888	14,208	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	20,000				2,842	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **17,050**

8 E312ZM01 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada	Gruix		
2	Fonament		2,000	0,600	0,600	0,400	0,288	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,288**

9 E4415125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Alçada	Kg/ml			
2	Pilars tub 60x80x5mm		2,000	3,000	9,590		57,540	C#*D#*E#*F#
4		T	Unitats	Àrea	Gruix	Kg/m3		
5	Placa de base		2,000	0,040	0,010	7,850	0,006	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	20,000				11,509	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **69,055**

10 E93SINTC m2 Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2			2,000	0,600	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,720**

11 E9E13214 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2			2,000	0,600	0,600		0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,720**

12 F6A1ZM01 u Porta de dues fulles batents de 2,55x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat d'1,5mm de gruix i malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de perfil ´´L´´ de 30x30x3 mm, muntants de tub de 80x80x4 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 E89ABBJ0 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada	Cares		
2	Tub 60x80x5		2,000	0,200	3,000		1,200	C#*D#*E#*F#
3	Porta		1,000	2,600	3,000	2,000	15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,800**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 01 CUINA
Sub capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Arrencada porta		1,000	2,700	3,000	0,040	0,324	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada paviment		2,000	0,600	0,600	0,200	0,144	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,140	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,608**	

2 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Arrencada porta		1,000	2,700	3,000	0,040	0,324	C#*D#*E#*F#
3	Arrencada paviment		2,000	0,600	0,600	0,200	0,144	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,140	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,608**	

3 E2R35069 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Excavació fonament		2,000	0,600	0,600	0,500	0,360	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,108	PERORIGEN(G1:G3,C4)
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,468**	

4 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Excavació fonament		2,000	0,600	0,600	0,500	0,360	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	30,000				0,108	PERORIGEN(G1:G3,C4)
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,468**	

AMIDAMENTS

Activitat 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala calderes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Reixa sobre comptador gas		1,000	1,720	0,750		1,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,290**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2	Ampliació porta accés vestíbul ind.		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,200			0,400	C#*D#*E#*F#
4	Obertura ventilació sala calderes		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000	0,300			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Ampliació porta accés vestíbul ind.		1,000	0,200	2,100		0,420	C#*D#*E#*F#
3	Obertura ventilació sala calderes		2,000	1,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,020**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	zona 3 calderes		1,000	8,500	2,000		17,000	C#*D#*E#*F#
3	comptador gas		1,000	4,700	1,780		8,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,366**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Longitud	Gruix		
2	Base caldera existent		1,000	0,810	1,430	0,100	0,116	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,116**

7 K21EZM18 m Arrencada de conducte de sortida de fums, inclosa desconnexió de caldera, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Sala calderes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 K21HZM14 u Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Salacalderes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Emergència		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9 K21M0A40 u Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala Calderes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 K21D1011 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2	Sala calderes		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 K21DZM40 m Arrencada de canal de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2	Sala calderes		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,700**

12 K21DZM41 u Arrencada de bunera i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala calderes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 02 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21N1100	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2´´ de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit de buidat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Agulla a col·lector		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

3	K21NZ001	u	Arrencada de col·lector de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	K21NZ002	u	Desmuntatge desfangador existent per a posterior instal·lació, desconnexió de la impulsió i retorn, amb mitjans manuals.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	K21NZ003	u	Buidat instal·lació de calefacció.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

6	K21NZ004	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de 250 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 03 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Bombes		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Calderes		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	Varis		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

2 K21GZ005 u Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Activitat 04 INSTAL·LACIÓ DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21KZ001	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 K21KZ002 U Demolició de canonada d'acer corrugat de diàmetre fins a 150 cm , amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

3 K21KZ003 u Arrencada, de caldera de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 K21KZ004 u Arrencada, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Activitat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1612ZM52	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, format per 1 full de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i 1 full format per paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala calderes - tancament porta - CV1		1,000	0,820	2,600		2,132	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,132**

2 E612ZM1K m2 Tancament de forats existents en parets, amb maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2			5,000	0,500	0,500		1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,250**

3 K811ZM16 m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	zona 3 calderes - A1		1,000	8,500	1,800		15,300	C#*D#*E#*F#
3	comptador gas - A1		1,000	4,700	1,800		8,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,760**

4 K81131E2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala calderes - forat porta - A2		1,000	0,850	2,560		2,176	C#*D#*E#*F#
3	A3		1,000	0,850	1,200		1,020	C#*D#*E#*F#
4		T	Perímetre		Alçada			
5	A2		34,500		3,000		103,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,696**

5 K8122112 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala calderes - A3		1,000	0,850	1,800		1,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,530**

6 EASA61P2 u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sala calderes P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EK5ZZM31 u Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de gas, formada per bastiment i dues fulles batents de 500 x 1700 mm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EB32U001 m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Reixa sobre comptador gas R1		1,000	1,720	0,750		1,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,290**

9 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala calderes - forat porta - A3		1,000	1,000	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
3		T	Perímetre		Alçada			
4	Sala calderes - A1, A2		34,000		2,500		85,000	C#*D#*E#*F#
5	Comptador gas - A1		4,600		1,800		8,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,480**

10 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala calderes - A3		1,000	1,000	1,800		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

11 E89ABBJ0 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada	Cares		
2	Porta P1		2,000	1,000	2,100	2,000	8,400	C#*D#*E#*F#
3	Porta P2		1,000	1,000	1,700	2,000	3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,800**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Activitat 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E93A5570 m2 Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Pv1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 K93Z1R20 m2 Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Pv2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 K93A14D0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Pv2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 E9DB1243 m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Pv1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pv2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	Pv3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 E9U341A1 m Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Pv1		10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
3	Pv2		24,900				24,900	C#*D#*E#*F#
4	Pv3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,300**

6 E9U21BAD m Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2	Pv4		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 K874SE00 m2 Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Longitud			
2	Ch1		1,000	0,240	3,800		0,912	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			1,000	0,240	3,250	0,780	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,240	2,960	0,710	C#*D#*E#*F#
5			3,000	0,240	1,720	1,238	C#*D#*E#*F#
6			7,000	0,320	0,400	0,896	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,280	1,720	0,963	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	30,000			1,650	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **7,149**

8 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Longitud			
2	Ch1		1,000	0,240	3,800		0,912	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,240	3,250		0,780	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,240	2,960		0,710	C#*D#*E#*F#
5			3,000	0,240	1,720		1,238	C#*D#*E#*F#
6			7,000	0,320	0,400		0,896	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,280	1,720		0,963	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	30,000				1,650	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **7,149**

9 E7D91A14 m2 Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Ch1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Ch2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

10 E898KAC0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	Ch1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Ch2		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	Ch3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZJZMCP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs , col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,700			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,700**

2 ED14ZM20 m Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

3 ED51J0JN u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 KDH1ZM50 u Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per:
- Furgó autònom.
- Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS.
- Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies.
- Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada.
- Inclinòmetre per verificar el pendent.
- Anilines per a verificació de línies.

S'inclou l'informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	02	SALA DE CALDERES
Sub capítol	05	SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat	01	EQUIPS DE PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora, col·locada amb suports murals

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 EE21Z002 u Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 EE21Z003 u Kit hidràulc simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 EE21Z004 u Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 ENL1A465 u Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior calderes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EJ682181 u Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	02	SALA DE CALDERES
Sub capítol	05	SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Treball	01	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF423CFC m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorn		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit A		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	V.mescladora_Circuit A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

2 EFQ36CLL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE **82,000**

AMIDAMENTS

3 EF4237EC m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit B		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit C		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit D		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	V.mescladora_Circuit B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	V.mescladora_Circuit C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	V.mescladora_Circuit D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Varis		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,000**

4 EFQ3VCBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit B		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit C		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit D		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	V.mescladora_Circuit B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	V.mescladora_Circuit C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	V.mescladora_Circuit D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Varis		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,000**

5 EF42Z001 u Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), inclou tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EFQ36ERL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector Impulsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector Retorn		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 EFQZ1DG u Connexió a Tub acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) existent, unió pressió, dific.alt, col·locació superficial. Inclou accessori necessaris D=35mm i/o D=42mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	02	SALA DE CALDERES
Sub capítol	05	SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat	02	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Treball	02	VALVULERIA I BOMBES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN3226B7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflò PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Col·lector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida Agulla		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit A		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EN317A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit B		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit C		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit D		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EN314A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Purgador Circuits		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Purgador Co·lector		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EN312724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bombes Manòmetre		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EN8216B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EFM25730 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit B		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit D		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 EFM28B30 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 KEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 EEU52955 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 EN713745 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuit A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Circuit B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Circuit C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Circuit D		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 ENL2ZDG1 u Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat 02 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Treball 03 RETOLACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENL2Z011	u	Disseny i rètol de 420x297 mm amb sinòptic de la instal·lació de calefacció, segons esquema de principi del projecte. A base de safata d'alumini de 2mm de gruix i 20mm de relleu, acabat pintat a dos colors i assecat al forn. I, gràfica en impressió digital amb tintes UVI + laminat protector transparent. Col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES

AMIDAMENTS

Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat 03 EVACUACIÓ DE FUMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**26,000**
3	EE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	EE41Z010	u	Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova. Calaix amb paret de	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	EE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat 04 CONTROL
Treball 01 EQUIPS DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	EEV3ZD72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Marca i model: Loxone Server ´´Minineserver´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Instal·lat i connectat. Sistema de control amb programari obert.	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	EEV2Z001	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire. Totalment instal·lat i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EEV2Z002	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	EEV2ZD00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits Calefacció		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**10,000**
6	EEV2Z005	u	Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	02	SALA DE CALDERES
Sub capítol	05	SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat	04	CONTROL
Treball	02	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sonda temperatura exterior		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Sondes Temperatura interior		10,000	15,000			150,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**175,000**
2	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Sonda Temperatura Circuits		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Sonda Temperatura Col·lector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Alimentació sonda exterior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

3 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

4 EP434BA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sonda temperatura exterior		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Sonda Temperatura Circuits		15,000	8,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3	Alimentació Sonda Temperatura Col·lector		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Subactivitat 05 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEKNZ001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 07 INSTAL·LACIO DE GAS
Subactivitat 01 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF52D4B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2 EFM2AD00 u Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 ENG6A264 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

4	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	ENG1ZG56	u	Connexió de col·lector calderes de gas a instal·lació existent de GAS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 07 INSTAL·LACIO DE GAS
Subactivitat 02 CENTRAL DETECCIÓ GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	EM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detectors		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Sirena		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Detectors		3,000	9,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	Sirena		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

7	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Electrovàlvula		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subactivitat 01 QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
7	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

9 EG4R4450 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

10 EG4R5CL0 u Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 EG4RZ001 u Cablejat del quadre elèctric , inclou borners per a tots els circuits o connexxions mitjançant punteres metàl·liques a pressió.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subactivitat 02 CABLEJAT I MECANISMES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 EG2A3625 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

2 EG241602 m Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Valvula mescladora		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Bomba acceledadora		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Caldera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Enllumenat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Alimentació Pulsador exterior		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Alimentació endoll		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE

AMIDAMENTS

21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Bomba acceledadora		5,000	30,000			150,000	C#*D#*E#*F#
2	Control		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Central de detecció		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,000**

6 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Caldera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Alimentació Enllumenat		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Alimentació Pulsador exterior		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Alimentació endoll		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 EG312624 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació Valvula mescladora		4,000	30,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

8 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 EG62D1DK u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	02	SALA DE CALDERES
Sub capítol	05	SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat	09	INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EHB5AH51 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 EH61RC69 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EMSB5HP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol 05 SISTEMES CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 20 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	EE21ZM30	u	Legalització de la instal·lació de calefacció. Inclou Taxes i tramitació a indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	ENG1ZM46	u	Legalització de la instal·lació de Gas. Inclou Taxes i tramitació a indústria

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 02 SALA DE CALDERES
Sub capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ARRENCADA PORTES		5,000	0,900	2,200	0,100	0,990	C#*D#*E#*F#
3	ARRENCADA BAIXANT		1,000	3,000	0,120	0,120	0,043	C#*D#*E#*F#
4	CALDERA		1,000	1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	CALDERA		3,000	0,600	0,800	0,200	0,288	C#*D#*E#*F#
6	ENLLUMENAT		3,000	1,200	0,200	0,100	0,072	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,150	0,100	0,050	0,003	C#*D#*E#*F#
8	EXTINTOR		3,000	0,400	0,150	0,150	0,027	C#*D#*E#*F#
9	ACUMULADOR		2,000	1,200	0,500	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
10			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	Percentatge "A origen"	P	30,000				5,707	

TOTAL AMIDAMENT **24,730**

2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ARRENCADA PORTES		5,000	0,900	2,200	0,100	0,990	C#*D#*E#*F#
3	ARRENCADA BAIXANT		1,000	3,000	0,120	0,120	0,043	C#*D#*E#*F#
4	CALDERA		1,000	1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	CALDERA		3,000	0,600	0,800	0,200	0,288	C#*D#*E#*F#
6	ENLLUMENAT		3,000	1,200	0,200	0,100	0,072	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,150	0,100	0,050	0,003	C#*D#*E#*F#
8	EXTINTOR		3,000	0,400	0,150	0,150	0,027	C#*D#*E#*F#
9	ACUMULADOR		2,000	1,200	0,500	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
10			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
11	Percentatge "A origen"	P	30,000				5,707	

TOTAL AMIDAMENT **24,730**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

AMIDAMENTS

Activitat 01 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21QZM01	u	Desmuntatge de banc i aplec per a posterior aprofitament, i enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			129,000				129,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K21DZM08	u	Demolició d'embornal i reixa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Activitat 03 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	Gruix				
2			129,000	0,100			12,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,900**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada	Gruix		
2	Fonament		4,000	0,700	0,700	0,650	1,274	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,274**

3 E225T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			129,000				129,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,000**

4 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada	Alçada		
2	Fonament		4,000	0,700	0,700		1,960	C#*D#*E#*F#
3			16,000	0,700		0,700	7,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,800**

5 E2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Activitat 01 FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2	Fonament		4,000	0,700	0,700		1,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,960**

AMIDAMENTS

2 E31DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada			
2	Fonament		16,000	0,700	0,700		7,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,840**

3 E31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Armat diàm. 12/15		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
3	Perns diàm. 16		25,500				25,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

4 E312ZM01 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Llargada	Gruix		
2	Fonament		4,000	0,700	0,700	0,500	0,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,980**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Activitat 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E4415125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Alçada	Kg/ml			
2	Pilars tub diàm. 127x3,2mm		4,000	3,500	9,800		137,200	C#*D#*E#*F#
4		T	Unitats	Àrea	Gruix	Kg/m3		
5	Placa de base		4,000	0,040	0,007	7,850	0,009	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,025	0,007	7,850	0,005	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	30,000				41,164	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **178,378**

2 E4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Kg/ml			
2	IPN 140		10,000	4,000	14,400		576,000	C#*D#*E#*F#
3	UPN 140		4,000	34,000	16,000		2.176,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			1,000	21,000	16,000		336,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,000	16,000		224,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,400	16,000		12,800	C#*D#*E#*F#
7		T	Unitats	Àrea	Gruix	Kg/m3		
8	Placa dd'ancoratge a paret		22,000	0,040	0,008	7,850	0,055	C#*D#*E#*F#
11	Percentatge "A origen"	P	30,000				997,457	

TOTAL AMIDAMENT **4.322,312**

3 E4445125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Kg/ml			
2	LD 40x25x4		1,000	7,000	1,770		12,390	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,700	1,770		13,629	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				7,806	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **33,825**

4 K4ZWGCE1 u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Ancoratge/unit				
2			22,000	4,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

5 E312ZM01 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Àrea	Alçada			
2	Reblert pilars		4,000	0,015	1,200		0,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,072**

6 E894ACK0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Perímetre	Alçada			
2	Pilars tub diàm. 127x3,2mm		4,000	0,400	3,000		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

7 E894BCK0 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Perímetre	Longitud			
2	IPN 140		10,000	0,450	4,000		18,000	C#*D#*E#*F#
3	UPN 140		4,000	0,450	34,000		61,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,450	21,000		9,450	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,450	7,000		6,300	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,450	0,400		0,360	C#*D#*E#*F#
7	LD 40x25x4		1,000	0,070	7,000		0,490	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8			1,000	0,070	7,700	0,539	C#*D#*E#*F#
10		T	Unitats	Amplada	Alçada		
11	Placa ancoratge		22,000	0,150	0,400	1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,659**

Obra	01	PRESSUPOST XMV-24532
Centre	02	INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol	03	PORXO
Sub capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Activitat	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	Gruix				
2			134,000	0,150			20,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

2	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			134,000				134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

3	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4	F9E1D11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			134,000				134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,000**

5	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			1,000	28,350		28,350	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,200		5,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,700		7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,250**

6 F9A1201F m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Llargada	Gruix			
2			2,000	21,000	0,200		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Activitat 03 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E811ZM23 m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	28,350	0,800		22,680	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,280**

2 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2			1,000	28,350	3,350		94,973	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,500	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,700	3,000		23,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,073**

3 1A1EZM10 m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 85x165 cm, amb finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
Uhlim del conjunt del tancament <2,10W/m2K.
R>28dBA
Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini lacat de 1,5mm de gruix
Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls.
Totalment acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Activitat 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E535CA24	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2			131,000				131,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E5ZDV22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			8,000	3,650			29,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E5ZAV14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	32,500			32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E5ZDV25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,700**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E5ZJZM62	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	21,500			21,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,200**

6 E5ZFMS00 u Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre. Inclou formació de forat, segellat del forat i tot el material i maquinària i mà d'obra necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EQN2ZM33 u Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EQN2ZM34 u Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

10 EB71UE20 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 EB71UA20 u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 ED351355 u Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 ED7FT450 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud				
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 FD5J6F08 u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

AMIDAMENTS

	2			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 FD5ZBJA4 u Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subactivitat 01 QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG415F99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EG4R4450 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subactivitat 02 CABLEJAT I MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **75,000**

2 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

AMIDAMENTS

3	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

4	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Activitat 09 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol 06 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ11ZM35	m	Muntatge de banc provinent d'aplec. Inclou bases de formigó per ancoratge

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 03 PORXO
Sub capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Vorada		20,000	0,100	0,220		0,440	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		22,000		0,200		4,400	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,300	0,700	1,000	0,630	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	20,000				1,094	PERORIGEN(G1:G5,C6)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,564**

2 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Vorada		20,000	0,100	0,220		0,440	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		22,000		0,200		4,400	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,300	0,700	1,000	0,630	C#*D#*E#*F#
6	Percentatge "A origen"	P	20,000				1,094	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **6,564**

3 E2R35069 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Excavació caixa pav		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
3	Excavació fonament		10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa serveis		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				4,860	PERORIGEN(G1:G4,C5)
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,060**

4 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Excavació caixa pav		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
3	Excavació fonament		10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa serveis		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	30,000				4,860	PERORIGEN(G1:G4,C5)
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,060**

AMIDAMENTS

1 EAVTZM92 m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2			10,000	2,100	2,200		46,200	C#*D#*E#*F#
3			8,000	2,200	2,200		38,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,920**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ PICA I RADIADOR SALA PROFESSORS
Sub capítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Activitat 01 INSTAL·LACIONS D'AIGUA FREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EF91ZM92 m Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Pica sala professors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EF912P8A m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Pica Sala professors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica Sala professors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EJ2ZA121 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica Sala professors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EJ13DJ12 u Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica Sala professors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E612BR1K m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala professors - peus pica		2,000	0,500	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

7 K81131E2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala professors -		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#
4	peus pica		4,000	0,600	0,800		1,920	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,150	0,800		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,320**

8 K8251235 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2	Sala professors -		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#
4	peus pica		4,000	0,600	0,800		1,920	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,150	0,800		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,320**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ PICA I RADIADOR SALA PROFESSORS
Sub capítol 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED11ZM93 m Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica sala professors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 ED111B21 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pica sala professors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ PICA I RADIADOR SALA PROFESSORS
Sub capítol 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Activitat 01 CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF4234AC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EE3561A1	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EEZ51220	u	Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EEZ51DG1	u	Connexió a canonada existent, inclou p.p. accesoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ PICA I RADIADOR SALA PROFESSORS
Sub capítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aula			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	wifi			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

3 KG62M01B u Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

4 EG63M153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

5 KG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Menjador		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

6 EG21H71H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,000**	

7 EG151722 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

8 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador electricitat		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**60,000**	

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST XMV-24532
Centre 02 INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ PICA I RADIADOR SALA PROFESSORS
Sub capítol 15 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

2 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

3 EG61CSC6 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*PLANTA BAIXA							
2	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	*PLANTA PRIMERA							
4	Tutoria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

4 EG671133 u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

5 EP434AA0 m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria P1ª		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**50,000**	

6 EG21H71H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Tutoria dades		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Menjador electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

7 EG151722 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador electricitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tutoria electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Menjador electricitat		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

V PRESSUPOST (PR)

PR0 ÍNDEX DEL PRESSUPOST

QP1 Quadre de preus núm 1

QP2 Quadre de preus núm. 2

JP Justificació de preus

PR Pressupost

RP Resum del pressupost

PEC Pressupost d'execució per contracte

QP1 Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1612ZM52	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, format per 1 full de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i 1 full format per paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	87,81	€
P-2	1A1EZM10	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 85x165 cm, amb finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament <2,10W/m2K. R>28dBA Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini lacat de 1,5mm de gruix Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	514,96	€
P-3	E221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41	€
P-4	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-5	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75	€
P-6	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44	€
P-7	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90	€
P-8	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39	€
P-9	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-10	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	162,59 €
P-12	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95 €
P-13	E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,84 €
P-14	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	16,79 €
P-15	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-16	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-17	E4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-18	E535CA24	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (QUARANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	49,09 €
P-19	E5ZAV14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	28,65 €
P-20	E5ZDV22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	24,39 €
P-21	E5ZDV25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	25,70 €
P-22	E5ZFMS00	u	Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre. Inclou formació de forat, segellat del forat i tot el material i maquinària i mà d'obra necessaris. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	55,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	E5ZJZM62	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	58,23 €
P-24	E5ZJZMCP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs , col·locada amb peces especials i connectada al baixant (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	53,20 €
P-25	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	46,42 €
P-26	E612ZM1K	m2	Tancament de forats existents en parets, amb maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	60,41 €
P-27	E7D91A14	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	44,90 €
P-28	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P-29	E811ZM23	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,74 €
P-30	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	27,52 €
P-31	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	30,77 €
P-32	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €
P-33	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71 €
P-34	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-35	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	27,70	€
P-37	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2´´ de diàmetre, com a màxim (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72	€
P-38	E921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (TRENTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	37,01	€
P-39	E93A5570	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11	€
P-40	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	49,65	€
P-41	E9DB1243	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	45,50	€
P-42	E9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	38,13	€
P-43	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07	€
P-44	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26	€
P-45	EASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	296,44	€
P-46	EAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	70,54	€
P-47	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	117,95	€
P-48	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	47,28	€
P-49	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	351,85 €
P-51	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (NORANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	91,03 €
P-52	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74 €
P-53	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P-54	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	77,59 €
P-55	ED14ZM20	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	77,59 €
P-56	ED351355	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	131,61 €
P-57	ED51J0JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	151,27 €
P-58	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	59,41 €
P-59	EE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora, col·locada amb suports murals (SIS MIL VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6.826,08 €
P-60	EE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant (MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.702,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	EE21Z003	u	Kit hidràulc simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant (MIL VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.008,73 €
P-62	EE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat. Totalment instal·lat (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	258,59 €
P-63	EE21ZM30	u	Legalització de la instal·lació de calefacció. Inclou Taxes i tramitació a indústria. (MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.630,99 €
P-64	EE3561A1	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	232,17 €
P-65	EE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	252,36 €
P-66	EE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	365,81 €
P-67	EE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT VUITANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	180,13 €
P-68	EE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	174,11 €
P-69	EE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.281,25 €
P-70	EE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW. (MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.287,92 €
P-71	EE41Z010	u	Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova. Calaix amb paret de (MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.044,66 €
P-72	EE42QG46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	105,24 €
P-73	EE471DG2	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506), muntat superficialment (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	432,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	EE4ZDMG4	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 500 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	159,59 €
P-75	EEKNZ001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou bastiment (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	396,72 €
P-76	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	29,67 €
P-77	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	23,11 €
P-78	EEV2Z001	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire. Totalment instal·lat i funcionant. (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	296,68 €
P-79	EEV2Z002	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	354,73 €
P-80	EEV2Z005	u	Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	66,09 €
P-81	EEV2ZD00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	88,47 €
P-82	EEV3ZD72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Marca i model: Loxone Server ´´Minininserver´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Instal·lat i connectat. Sistema de control amb programari obert. (MIL DOS-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.200,63 €
P-83	EEZ51220	u	Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	52,38 €
P-84	EEZ51DG1	u	Connexió a canonada existent, inclou p.p. accesoris. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	78,56 €
P-85	EF4234AC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	15,20 €
P-86	EF4237EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	28,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	EF423CFC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CENT TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	130,40	€
P-88	EF42Z001	u	Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), inclou tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.394,85	€
P-89	EF5273B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63	€
P-90	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	22,59	€
P-91	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	26,41	€
P-92	EF52D4B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	48,81	€
P-93	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	26,72	€
P-94	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (TRENTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	38,01	€
P-95	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	38,95	€
P-96	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	77,62	€
P-97	EFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	128,17	€
P-98	EFQZ1DG	u	Connexió a Tub acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) existent, unió pressió, dific.alt, col·locació superficial. Inclou accessori necessaris D=35mm i/o D=42mm. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,48 €
P-100	EFQ36ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	52,45 €
P-101	EFQ3VCBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	26,43 €
P-102	EG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	484,77 €
P-103	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-104	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	21,02 €
P-105	EG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	23,45 €
P-106	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	36,82 €
P-107	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €
P-108	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	7,12 €
P-109	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-110	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	8,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-111	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	17,07 €
P-112	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-113	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61 €
P-114	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P-115	EG31Z302	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina inclós conductor de coure designació UNE RZ1-K 2x2,5+(T2,5), sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de subcuadre específic. Completament instal·lat. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	228,89 €
P-116	EG31Z366	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K 0,6/1KV 2x4+(T4), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	275,26 €
P-117	EG31Z369	u	Alimentació elèctrica a extractor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K(+AS) 0,6/1 kV, 4x2,5+(T2,5), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	270,85 €
P-118	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-119	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	108,63 €
P-120	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	51,25 €
P-121	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	51,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	93,83 €
P-123	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	120,45 €
P-124	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	215,62 €
P-125	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	146,19 €
P-126	EG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	55,87 €
P-127	EG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (SETANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	70,90 €
P-128	EG4RZ001	u	Cablejat del quadre elèctric , inclou borners per a tots els circuits o connexxions mitjançant punteres metàl·liques a pressió. (SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	664,06 €
P-129	EG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	34,77 €
P-130	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	25,53 €
P-131	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-132	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	21,72 €
P-133	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	20,96 €
P-134	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat (VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	EH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	85,95 €
P-136	EHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (CENT TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	103,01 €
P-137	EHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10, muntada superficialment (CENT TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	103,01 €
P-138	EJ13DJ12	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	345,93 €
P-139	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	148,79 €
P-140	EJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	230,32 €
P-141	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84 €
P-142	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	19,21 €
P-143	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	25,47 €
P-144	EJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (MIL SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1.793,10 €
P-145	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (SET-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	706,25 €
P-146	EK5ZZM31	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de gas, formada per bastiment i dues fulles batents de 500 x 1700 mm, col·locada (CINC-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	556,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-147	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	170,26 €
P-148	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	297,23 €
P-149	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	430,28 €
P-150	EM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	39,53 €
P-151	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	65,47 €
P-152	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	105,92 €
P-153	EM31Z002	u	Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T doble o similar. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). Totalment instal·lat i en funcionament. (TRES MIL CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3.179,60 €
P-154	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-155	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	13,14 €
P-156	EMSB5HP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	21,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-157	EMSBAF51	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23 €
P-158	EN312724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	18,99 €
P-159	EN314A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €
P-160	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	31,41 €
P-161	EN317A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	59,43 €
P-162	EN3226B7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	451,93 €
P-163	EN3435G7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26,62 €
P-164	EN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	22,13 €
P-165	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	524,97 €
P-166	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	33,49 €
P-167	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	169,02 €
P-168	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	32,93 €
P-169	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	184,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-170	ENG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	15,25 €
P-171	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	17,07 €
P-172	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	23,22 €
P-173	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	208,20 €
P-174	ENG1Z001	u	Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	285,56 €
P-175	ENG1ZG56	u	Connexió de col·lector calderes de gas a instal·lació existent de GAS (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	104,27 €
P-176	ENG1ZM46	u	Legalització de la instal·lació de Gas. Inclou Taxes i tramitació a indústria (MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.336,88 €
P-177	ENG1ZM49	u	Legalització de l'Ampliació de la instal·lació GAS. Inclou Taxes i tramitació a indústria. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.497,30 €
P-178	ENG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	212,46 €
P-179	ENL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.192,37 €
P-180	ENL2Z011	u	Disseny i rètol de 420x297 mm amb sinòptic de la instal·lació de calefacció, segons esquema de principi del projecte. A base de safata d'alumini de 2mm de gruix i 20mm de relleu, acabat pintat a dos colors i assecat al forn. I, gràfica en impressió digital amb tintes UVI + laminat protector transparent. Col·locat. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	155,30 €
P-181	ENL2ZDG1	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar (MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.301,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-182	EP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	111,35 €
P-183	EP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, muntada encastada (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	768,01 €
P-184	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	153,02 €
P-185	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	243,56 €
P-186	EP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat (SEIXANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	61,11 €
P-187	EP271B03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62 €
P-188	EP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	127,80 €
P-189	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-190	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-191	EP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	22,55 €
P-192	EP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	160,86 €
P-193	EQ11ZM35	m	Muntatge de banc provinent d'aplec. Inclou bases de formigó per ancoratge (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	31,61 €
P-194	EQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat i instal.lat (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	948,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-195	EQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (DOS MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.973,70 €
P-196	EQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (QUATRE MIL TRES-CENTS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.300,94 €
P-197	EQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat, instal.lat i connectat (VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	885,86 €
P-198	EQ9CZM56	u	Subministrament i Instal·lació de Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent: -Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6). -Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1). -Colze 90º Ø 450.(Uni.3). -Maneguet unió Ø 450.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 450.(Uni.2). -Abraçadera Ø 450.(Uni.4). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i funcionant (DISSET MIL CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17.105,46 €
P-199	EQ9CZM57	u	Instal·lació de variador de potència per al comandament de la campana d'extracció, aquest inclou: -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic. 5cv/ (9,5 A).(Uni.1). -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic 2cv/(4,1 A).(Uni.1). -Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit. caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació.(Uni.1). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i en funcionament (DOS MIL SIS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.600,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-200	EQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	560,06 €
P-201	EQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada, instal.lada i connectada (DOS MIL DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.017,49 €
P-202	EQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (NOU-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	991,79 €
P-203	EQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	992,31 €
P-204	EQN2ZM33	u	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m. Totalment instal·lada. (SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	742,85 €
P-205	EQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats. Totalment instal·lada. (SET-CENTS CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	714,10 €
P-206	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-207	F21QZM01	u	Desmuntatge de banc i aplec per a posterior aprofitament, i enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,98 €
P-208	F6A1ZM01	u	Porta de dues fulles batents de 2,55x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat d'1,5mm de gruix i malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de perfil ´´L´´ de 30x30x3 mm, muntants de tub de 80x80x4 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada (DOS MIL CENT NORANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.190,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-209	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,68 €
P-210	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	32,51 €
P-211	F9E1D11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	56,76 €
P-212	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	135,01 €
P-213	FD5ZBJA4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	98,84 €
P-214	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	18,13 €
P-215	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,48 €
P-216	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	168,06 €
P-217	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
P-218	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36 €
P-219	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73 €
P-220	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-221	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-222	K21DZM08	u	Demolició d'embornal i reixa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	93,74	€
P-223	K21DZM40	m	Arrencada de canal de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49	€
P-224	K21DZM41	u	Arrencada de bunera i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	21,97	€
P-225	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32	€
P-226	K21EZM18	m	Arrencada de conducte de sortida de fums, inclosa desconnexió de caldera, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,58	€
P-227	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26	€
P-228	K21GZ005	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	63,17	€
P-229	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16	€
P-230	K21KZ001	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,64	€
P-231	K21KZ002	U	Demolició de canonada d'acer corrugat de diàmetre fins a 150 cm , amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	36,26	€
P-232	K21KZ003	u	Arrencada, de caldera de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	67,87	€
P-233	K21KZ004	u	Arrencada, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	259,51	€
P-234	K21M0A40	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12	€
P-235	K21N1100	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2´´ de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	25,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-236	K21NZ001	u	Arrencada de col·lector de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	63,22	€
P-237	K21NZ002	u	Desmuntatge desfangador existent per a posterior instal·lació, desconnexió de la impulsió i retorn, amb mitjans manuals. (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	315,85	€
P-238	K21NZ003	u	Buidat instal·lació de calefacció. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,68	€
P-239	K21NZ004	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de 250 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	126,34	€
P-240	K21QZ012	u	Arrencada d'equipament fix / mòbil (pica. calaixos, prestatgerie, taullel) i càrrega manual de runa sobre camió / contenidor. Inclosa desconnexió (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	21,97	€
P-241	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89	€
P-242	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77	€
P-243	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-244	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99	€
P-245	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46	€
P-246	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	36,47	€
P-247	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	16,31	€
P-248	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	33,99	€
P-249	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	57,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-250	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70 €
P-251	K93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P-252	KDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. S'inclou l'informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents. (NOU-CENTS VINT EUROS)	920,00 €
P-253	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, roscat (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	20,96 €
P-254	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	58,63 €
P-255	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	48,28 €
P-256	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	31,17 €
P-257	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-258	KP411124	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-259	KQ80Y100	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic (NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	9,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

QP2 Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1612ZM52	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, format per 1 full de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i 1 full format per paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**87,81**	€
			Altres conceptes	87,81000	€
P-2	1A1EZM10	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 85x165 cm, amb finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament <2,10W/m2K. R>28dBA Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini lacat de 1,5mm de gruix Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**514,96**	€
			Altres conceptes	514,96000	€
P-3	E221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	**8,41**	€
			Altres conceptes	8,41000	€
P-4	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**10,81**	€
			Altres conceptes	10,81000	€
P-5	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	**2,75**	€
			Altres conceptes	2,75000	€
P-6	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**4,44**	€
			Altres conceptes	4,44000	€
P-7	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**1,90**	€
			Altres conceptes	1,90000	€
P-8	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**7,39**	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	6,43000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-9	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**8,81**	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-10	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**5,18**	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,68000	€
P-11	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**162,59**	**€**
	B06HZM01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,73000	€
			Altres conceptes	58,86000	€
P-12	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,95**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00989	€
			Altres conceptes	1,94011	€
P-13	E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	**32,84**	**€**
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,17952	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,28969	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,31987	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,40388	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08190	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
			Altres conceptes	28,43114	€
P-14	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**16,79**	**€**
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	8,86935	€
			Altres conceptes	7,92065	€
P-15	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,82**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,59000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-16	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,66**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,48000	€
			Altres conceptes	1,18000	€
P-17	E4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,14**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,59000	€
			Altres conceptes	1,55000	€
P-18	E535CA24	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal	**49,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%		
	B0C5CG24	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	29,69400	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,00000	€
			Altres conceptes	17,39600	€
P-19	E5ZAV14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**28,65**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	6,84000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,50000	€
	B0CHS14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener	6,24393	€
			Altres conceptes	14,06607	€
P-20	E5ZDV22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**24,39**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,23450	€
	B0CHS22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	4,72311	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,50000	€
			Altres conceptes	13,51239	€
P-21	E5ZDV25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**25,70**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,23450	€
	B0CHS25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	5,86908	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,50000	€
			Altres conceptes	13,67642	€
P-22	E5ZFMS00	u	Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre. Inclou formació de forat, segellat del forat i tot el material i maquinària i mà d'obra necessaris.	**55,99**	**€**
	E7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	11,91041	€
	EY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	8,22750	€
	BF414120	m	Tub d'acer inoxidable sense soldadura de 50 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	25,68600	€
			Altres conceptes	10,16609	€
P-23	E5ZJZM62	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**58,23**	**€**
	B5ZHZM64	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	8,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B5ZHZM63	m	Canal exterior de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, de 70 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	22,80200	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,25000	€
			Altres conceptes	25,47800	€
P-24	E5ZJZMCP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs , col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**53,20**	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,37500	€
	B5ZHZMCP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, de 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs	19,25859	€
	B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	7,74000	€
			Altres conceptes	24,82641	€
P-25	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**46,42**	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,48800	€
			Altres conceptes	38,93200	€
P-26	E612ZM1K	m2	Tancament de forats existents en parets, amb maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**60,41**	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,48800	€
			Altres conceptes	52,92200	€
P-27	E7D91A14	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3	**44,90**	€
	B7D62A41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	24,15600	€
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,69500	€
			Altres conceptes	20,04900	€
P-28	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180	**15,27**	€
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	7,56000	€
			Altres conceptes	7,71000	€
P-29	E811ZM23	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**36,74**	€
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,85240	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01636	€
			Altres conceptes	34,87124	€
P-30	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat	**27,52**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	2,17872	€
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	2,77695	€
			Altres conceptes	22,56433	€
P-31	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat	**30,77**	€
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	2,17872	€
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	2,77695	€
			Altres conceptes	25,81433	€
P-32	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,91**	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,70932	€
			Altres conceptes	4,20068	€
P-33	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**6,71**	€
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,72095	€
			Altres conceptes	3,98905	€
P-34	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,92**	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,36048	€
			Altres conceptes	3,88938	€
P-35	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat	**9,49**	€
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,90902	€
	B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	3,38232	€
			Altres conceptes	5,19866	€
P-36	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**27,70**	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	4,38192	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	3,55725	€
			Altres conceptes	19,76083	€
P-37	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2´´ de diàmetre, com a màxim	**5,72**	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,56916	€
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,44951	€
			Altres conceptes	4,70133	€
P-38	E921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**37,01**	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	24,17300	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08100	€
			Altres conceptes	12,75600	€
P-39	E93A5570	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**12,11**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01218	€
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,78853	€
			Altres conceptes	7,30929	€
P-40	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	**49,65**	**€**
	B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	18,71098	€
			Altres conceptes	30,93902	€
P-41	E9DB1243	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**45,50**	**€**
	B0FG6162	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	15,02460	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,52126	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,48450	€
			Altres conceptes	27,46964	€
P-42	E9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**38,13**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43425	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,92763	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01620	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,05760	€
			Altres conceptes	27,69432	€
P-43	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	**12,07**	**€**
	B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,73280	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,09849	€
			Altres conceptes	7,23871	€
P-44	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**9,26**	**€**
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,45740	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,18900	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,03403	€
			Altres conceptes	4,57957	€
P-45	EASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada	**296,44**	**€**
	BASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	250,51000	€
			Altres conceptes	45,93000	€
P-46	EAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	**70,54**	**€**
	BAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	55,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	14,70000	€
P-47	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**117,95**	€
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,54000	€
			Altres conceptes	37,41000	€
P-48	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**47,28**	€
	B147UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,27000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	16,22000	€
			Altres conceptes	13,79000	€
P-49	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**6,32**	€
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,60950	€
			Altres conceptes	1,71050	€
P-50	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**351,85**	€
	B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	226,29000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	64,88000	€
			Altres conceptes	60,68000	€
P-51	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**91,03**	€
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,32000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	16,22000	€
			Altres conceptes	19,49000	€
P-52	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**21,74**	€
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,90000	€
			Altres conceptes	18,05000	€
P-53	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.	**38,39**	€
			Altres conceptes	38,39000	€
P-54	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides	**77,59**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDY4ZM20	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,80000	€
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,24000	€
	BD14ZM20	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	34,30000	€
			Altres conceptes	33,25000	€
P-55	ED14ZM20	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides	**77,59**	**€**
	BD14ZM20	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	34,30000	€
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,24000	€
	BDY4ZM20	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,80000	€
			Altres conceptes	33,25000	€
P-56	ED351355	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**131,61**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,90098	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,44826	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00162	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,59904	€
			Altres conceptes	116,66010	€
P-57	ED51J0JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**151,27**	**€**
	BD51J0JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	109,74000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,52144	€
			Altres conceptes	40,00856	€
P-58	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**59,41**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,76012	€
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	7,20000	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,16850	€
			Altres conceptes	28,52528	€
P-59	EE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta	**6.826,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora, col·locada amb suports murals		
	BE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora.	5.716,00000	€
			Altres conceptes	1.110,08000	€
P-60	EE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant	**1.702,76**	**€**
	BE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas.	1.370,80000	€
			Altres conceptes	331,96000	€
P-61	EE21Z003	u	Kit hidràulc simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant	**1.008,73**	**€**
	BE21Z003	u	Kit hidràulic simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de caldera a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas.	767,30000	€
			Altres conceptes	241,43000	€
P-62	EE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat. Totalment instal·lat	**258,59**	**€**
	BE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat.	115,00000	€
			Altres conceptes	143,59000	€
P-63	EE21ZM30	u	Legalització de la instal·lació de calefacció. Inclou Taxes i tramitació a indústria.	**1.630,99**	**€**
			Altres conceptes	1.630,99000	€
P-64	EE3561A1	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	**232,17**	**€**
	BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000	€
	BE3561A0	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima	152,18000	€
			Altres conceptes	74,23000	€
P-65	EE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**252,36**	**€**
	BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	11,55000	€
	BEW4S291	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 310 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	8,33910	€
	BE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	117,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	115,31090	€
P-66	EE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada	**365,81**	**€**
	BE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	198,88000	€
	BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	11,55000	€
	BEW4S291	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 310 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	25,27000	€
			Altres conceptes	130,11000	€
P-67	EE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**180,13**	**€**
	BE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	103,89000	€
	BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	11,55000	€
			Altres conceptes	64,69000	€
P-68	EE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat	**174,11**	**€**
	BE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	130,80000	€
			Altres conceptes	43,31000	€
P-69	EE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW.	**1.281,25**	**€**
	BE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW.	1.059,20000	€
			Altres conceptes	222,05000	€
P-70	EE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW.	**1.287,92**	**€**
	BE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW.	1.065,00000	€
			Altres conceptes	222,92000	€
P-71	EE41Z010	u	Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova. Calaix amb paret de	**1.044,66**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	28,80000	€
			Altres conceptes	1.015,86000	€
P-72	EE42QG46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	**105,24**	**€**
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	3,80490	€
	BE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada	41,01420	€
			Altres conceptes	60,42090	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	EE471DG2	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506), muntat superficialment	**432,10**	€
	BEW4B5DG	u	Ancoratge de doble vareta d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, per a suport de conducte circular d'aire condicionat	95,00000	€
	BEW4A5DG	u	Abraçadora d'unió d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 400 mm de diàmetre, per a formació de conducte circular d'aire condicionat (s/UNE-EN 1506)	42,01000	€
	BE471NDG	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 400 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506)	225,00000	€
			Altres conceptes	70,09000	€
P-74	EE4ZDMG4	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 500 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**159,59**	€
	BE4DMG20	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 500 mm de diàmetre	100,32000	€
			Altres conceptes	59,27000	€
P-75	EEKNZ001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou bastiment	**396,72**	€
	BEKNZ001	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x300mm,aletes Z,fix.bast.	323,00000	€
			Altres conceptes	73,72000	€
P-76	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**29,67**	€
	BEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,41000	€
			Altres conceptes	11,26000	€
P-77	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**23,11**	€
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,70000	€
			Altres conceptes	10,41000	€
P-78	EEV2Z001	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire. Totalment instal·lat i funcionant.	**296,68**	€
	BEV21DG1	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire	225,00000	€
			Altres conceptes	71,68000	€
P-79	EEV2Z002	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant.	**354,73**	€
	BEDG1544	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant.	275,48000	€
			Altres conceptes	79,25000	€
P-80	EEV2Z005	u	Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**66,09**	€
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,49000	€
			Altres conceptes	41,60000	€
P-81	EEV2ZD00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**88,47**	€
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
			Altres conceptes	44,52000	€
P-82	EEV3ZD72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Marca i model: Loxone Server ´´Minineserver´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Instal·lat i	**1.200,63**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			connectat. Sistema de control amb programari obert.		
	BEV32D72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortidesdigitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV), instal·lat i connectat. Marca i model: Loxone Server ´´Minininserver´´	575,00000	€
			Altres conceptes	625,63000	€
P-83	EEZ51220	u	Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador	**52,38**	€
	BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	3,92000	€
	BEZ5H100	u	Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt	10,24000	€
	BEZ5B000	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000	€
	BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	2,10000	€
	BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,62000	€
			Altres conceptes	34,30000	€
P-84	EEZ51DG1	u	Connexió a canonada existent, inclou p.p. accesoris.	**78,56**	€
	BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	11,70000	€
	B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	1,64000	€
			Altres conceptes	65,22000	€
P-85	EF4234AC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**15,20**	€
	BF4234A0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	3,12120	€
	B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,45920	€
	BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,63250	€
			Altres conceptes	8,98710	€
P-86	EF4237EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**28,09**	€
	BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,24600	€
	BF4237E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,34360	€
	B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	1,31400	€
			Altres conceptes	12,18640	€
P-87	EF423CFC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**130,40**	€
	BFW41K10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 88,9 mm de diàmetre, per a unió a pressió	61,79400	€
	BF423CF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	29,32500	€
	B0A7BC00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 90 mm de diàmetre interior	3,30750	€
			Altres conceptes	35,97350	€
P-88	EF42Z001	u	Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), inclou tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**1.394,85**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF11HE00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	301,70000	€
	B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	20,80000	€
	BF11H800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	25,44000	€
	BFW11E20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, per a soldar	25,29000	€
	BFY11E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, soldat	3,82500	€
	BF11H700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	11,31180	€
			Altres conceptes	1.006,48320	€
P-89	EF5273B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**17,63**	**€**
	BFY5A700	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,54000	€
	BFW527B0	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,85050	€
	BF527300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,41660	€
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,17920	€
			Altres conceptes	11,64370	€
P-90	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**22,59**	**€**
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,72000	€
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,19250	€
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,97720	€
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,20720	€
			Altres conceptes	14,49310	€
P-91	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**26,41**	**€**
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,81000	€
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,21600	€
	BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,84380	€
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,72800	€
			Altres conceptes	15,81220	€
P-92	EF52D4B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	**48,81**	**€**
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,04000	€
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,47400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	19,26780	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,34320	€
			Altres conceptes	23,68500	€
P-93	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment	**26,72**	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700	€
	BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	4,13100	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,50750	€
			Altres conceptes	21,14450	€
P-94	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.	**38,01**	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
			Altres conceptes	37,94000	€
P-95	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat	**38,95**	€
	BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	17,38000	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-96	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	**77,62**	€
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
			Altres conceptes	40,36000	€
P-97	EFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat	**128,17**	€
	BFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, per a soldar	80,09000	€
	BFY5CX00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 2´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	9,37000	€
			Altres conceptes	38,71000	€
P-98	EFQZ1DG	u	Connexió a Tub acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) existent, unió pressió, dific.alt, col·locació superficial. Inclou accessori necessaris D=35mm i/o D=42mm.	**31,26**	€
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	9,50400	€
	BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,24600	€
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	1,80900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	13,70100	€
P-99	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**24,48**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
	BFQ36CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,37220	€
			Altres conceptes	10,88780	€
P-100	EFQ36ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**52,45**	**€**
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
	BFQ36ERA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	36,27120	€
			Altres conceptes	15,90880	€
P-101	EFQ3VCBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**26,43**	**€**
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
	BFQ3VCBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	16,71780	€
			Altres conceptes	9,49220	€
P-102	EG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	**484,77**	**€**
	BG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment	394,07000	€
			Altres conceptes	90,70000	€
P-103	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**17,23**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99000	€
			Altres conceptes	14,92000	€
P-104	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**21,02**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,42000	€
P-105	EG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**23,45**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	7,40000	€
			Altres conceptes	15,73000	€
P-106	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**36,82**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,11000	€
			Altres conceptes	23,39000	€
P-107	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**7,23**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,68220	€
			Altres conceptes	3,39780	€
P-108	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**7,12**	**€**
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,68220	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,28780	€
P-109	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,36**	**€**
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07100	€
			Altres conceptes	1,28900	€
P-110	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment	**8,75**	**€**
	BG241600	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29	6,38520	€
	BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
			Altres conceptes	2,12480	€
P-111	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments	**17,07**	**€**
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,41000	€
	BG2Z5241	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,07000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2A36B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	9,13920	€
			Altres conceptes	6,45080	€
P-112	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**3,60**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,30520	€
			Altres conceptes	1,29480	€
P-113	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**4,61**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,18240	€
			Altres conceptes	1,42760	€
P-114	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**4,90**	**€**
	BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,43740	€
			Altres conceptes	1,46260	€
P-115	EG31Z302	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina inclós conductor de coure designació UNE RZ1-K 2x2,5+(T2,5), sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de subcuadre específic. Completament instal·lat.	**228,89**	**€**
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	132,48000	€
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	33,60000	€
			Altres conceptes	62,81000	€
P-116	EG31Z366	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K 0,6/1KV 2x4+(T4), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat.	**275,26**	**€**
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	33,60000	€
	BG312140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	172,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	68,86000	€
P-117	EG31Z369	u	Alimentació elèctrica a extractor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K(+AS) 0,6/1 kV, 4x2,5+(T2,5), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat.	**270,85**	€
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	33,60000	€
	BG315130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	168,96000	€
			Altres conceptes	68,29000	€
P-118	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,41**	€
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,39780	€
			Altres conceptes	1,01220	€
P-119	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**108,63**	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,14000	€
			Altres conceptes	26,04000	€
P-120	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**51,25**	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,13000	€
			Altres conceptes	17,67000	€
P-121	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**51,89**	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,69000	€
			Altres conceptes	17,75000	€
P-122	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**93,83**	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	69,27000	€
			Altres conceptes	24,11000	€
P-123	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**120,45**	€
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
			Altres conceptes	31,13000	€
P-124	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**215,62**	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	167,23000	€
			Altres conceptes	47,98000	€
P-125	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**146,19**	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,73000	€
			Altres conceptes	33,01000	€
P-126	EG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**55,87**	€
	BG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	38,15000	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-127	EG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió	**70,90**	€
	BG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	51,22000	€
			Altres conceptes	19,68000	€
P-128	EG4RZ001	u	Cablejat del quadre elèctric , inclou borners per a tots els circuits o connexxions mitjançant punteres metàl·liques a pressió.	**664,06**	€
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	138,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	526,06000	€
P-129	EG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment	**34,77**	**€**
	BG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	19,69000	€
			Altres conceptes	15,08000	€
P-130	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment	**25,53**	**€**
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
	BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	12,71000	€
			Altres conceptes	12,41000	€
P-131	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**14,96**	**€**
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
			Altres conceptes	9,76000	€
P-132	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**21,72**	**€**
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
			Altres conceptes	11,91000	€
P-133	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment	**20,96**	**€**
	BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	10,42000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-134	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	**8,18**	**€**
	BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	5,82000	€
			Altres conceptes	2,36000	€
P-135	EH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**85,95**	**€**
	BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	66,50000	€
			Altres conceptes	19,45000	€
P-136	EHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	**103,01**	**€**
	BHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	75,84000	€
			Altres conceptes	27,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-137	EHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10, muntada superficialment	**103,01**	**€**
	BHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10	75,84000	€
			Altres conceptes	27,17000	€
P-138	EJ13DJ12	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals	**345,93**	**€**
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	56,68000	€
	BJ13DJ16	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt	223,83000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,11105	€
			Altres conceptes	64,30895	€
P-139	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	**148,79**	**€**
	BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	107,84000	€
			Altres conceptes	40,95000	€
P-140	EJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra	**230,32**	**€**
	BJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra	193,10000	€
			Altres conceptes	37,22000	€
P-141	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	**18,84**	**€**
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	5,61000	€
			Altres conceptes	13,23000	€
P-142	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**19,21**	**€**
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,52000	€
			Altres conceptes	9,69000	€
P-143	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**25,47**	**€**
	BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	7,78000	€
			Altres conceptes	17,69000	€
P-144	EJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	**1.793,10**	**€**
	BJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura	1.504,25000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos		
			Altres conceptes	288,85000	€
P-145	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**706,25**	**€**
	BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	564,66000	€
			Altres conceptes	141,59000	€
P-146	EK5ZZM31	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de gas, formada per bastiment i dues fulles batents de 500 x 1700 mm, col·locada	**556,73**	**€**
	BK5ZF330	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 3+3 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 600 x 1900 mm	430,62000	€
			Altres conceptes	126,11000	€
P-147	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	**170,26**	**€**
	BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	101,68000	€
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,11000	€
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,97000	€
	B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	1,32000	€
			Altres conceptes	66,18000	€
P-148	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	**297,23**	**€**
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
	BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	244,83000	€
			Altres conceptes	51,96000	€
P-149	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada	**430,28**	**€**
	BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89000	€
			Altres conceptes	98,39000	€
P-150	EM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**39,53**	**€**
	BM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,45000	€
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
			Altres conceptes	18,35000	€
P-151	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**65,47**	**€**
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	19,53000	€
P-152	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**105,92**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
			Altres conceptes	24,81000	€
P-153	EM31Z002	u	Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T doble o similar. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). Totalment instal·lat i en funcionament.	**3.179,60**	**€**
	BMY3Z001	u	Subministrament de sistema PROTECH-T doble. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK).	2.600,00000	€
			Altres conceptes	579,60000	€
P-154	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,10**	**€**
	BMSB3150	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,96000	€
			Altres conceptes	4,14000	€
P-155	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**13,14**	**€**
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,30000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,69200	€
			Altres conceptes	6,14800	€
P-156	EMSB5HP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	**21,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMSB5HP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	11,64000	€
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,25600	€
			Altres conceptes	7,18400	€
P-157	EMSBAF51	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**9,23**	**€**
	BMSBAF50	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,07000	€
			Altres conceptes	4,16000	€
P-158	EN312724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**18,99**	**€**
	BN312720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	2,77000	€
			Altres conceptes	16,22000	€
P-159	EN314A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**28,64**	**€**
	BN314A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt	15,83000	€
			Altres conceptes	12,81000	€
P-160	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**31,41**	**€**
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	18,24000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-161	EN317A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**59,43**	**€**
	BN317A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	37,94000	€
			Altres conceptes	21,49000	€
P-162	EN3226B7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**451,93**	**€**
	BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	356,70000	€
			Altres conceptes	95,23000	€
P-163	EN3435G7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment	**26,62**	**€**
	BN3435G0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN	13,25000	€
			Altres conceptes	13,37000	€
P-164	EN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris.	**22,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada.	5,50000	€
			Altres conceptes	16,63000	€
P-165	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada	**524,97**	€
	BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	437,26000	€
			Altres conceptes	87,71000	€
P-166	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	**33,49**	€
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000	€
			Altres conceptes	18,11000	€
P-167	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	**169,02**	€
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	110,69000	€
			Altres conceptes	58,33000	€
P-168	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**32,93**	€
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
			Altres conceptes	18,04000	€
P-169	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**184,79**	€
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	124,41000	€
			Altres conceptes	60,38000	€
P-170	ENG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**15,25**	€
	BNG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	4,19000	€
			Altres conceptes	11,06000	€
P-171	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**17,07**	€
	BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,77000	€
			Altres conceptes	11,30000	€
P-172	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**23,22**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
			Altres conceptes	14,02000	€
P-173	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**208,20**	**€**
	BNG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	164,55000	€
			Altres conceptes	43,65000	€
P-174	ENG1Z001	u	Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent	**285,56**	**€**
	BNG1Z980	u	Regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L	193,34000	€
			Altres conceptes	92,22000	€
P-175	ENG1ZG56	u	Connexió de col·lector calderes de gas a instal·lació existent de GAS	**104,27**	**€**
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,72000	€
			Altres conceptes	101,55000	€
P-176	ENG1ZM46	u	Legalització de la instal·lació de Gas. Inclou Taxes i tramitació a indústria	**1.336,88**	**€**
			Altres conceptes	1.336,88000	€
P-177	ENG1ZM49	u	Legalització de l'Ampliació de la instal·lació GAS. Inclou Taxes i tramitació a indústria.	**1.497,30**	**€**
			Altres conceptes	1.497,30000	€
P-178	ENG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	**212,46**	**€**
	BNG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar	165,51000	€
			Altres conceptes	46,95000	€
P-179	ENL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides	**1.192,37**	**€**
	BNL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	899,42000	€
			Altres conceptes	292,95000	€
P-180	ENL2Z011	u	Disseny i rètol de 420x297 mm amb sinòptic de la instal·lació de calefacció, segons esquema de principi del projecte. A base de safata d'alumini de 2mm de gruix i 20mm de relleu, acabat pintat a dos colors i assecat al forn. I, gràfica en impressió digital amb tintes UVI + laminat protector transparent. Col·locat.	**155,30**	**€**
	BBBAD002	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 85 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	52,65000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	102,65000	€
P-181	ENL2ZDG1	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar	**1.301,27**	**€**
	BNL12N55	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA1 25-60 o similar	1.021,60000	€
			Altres conceptes	279,67000	€
P-182	EP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	**111,35**	**€**
	BP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	69,34000	€
			Altres conceptes	42,01000	€
P-183	EP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, muntada encastada	**768,01**	**€**
	BP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge encastat	546,90000	€
			Altres conceptes	221,11000	€
P-184	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat	**153,02**	**€**
	BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	23,12000	€
			Altres conceptes	129,90000	€
P-185	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat	**243,56**	**€**
	BP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	195,30000	€
			Altres conceptes	48,26000	€
P-186	EP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	**61,11**	**€**
	BP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	25,65000	€
			Altres conceptes	35,46000	€
P-187	EP271B03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	**9,62**	**€**
	BP271B00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,33600	€
			Altres conceptes	9,28400	€
P-188	EP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada	**127,80**	**€**
	BP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN	101,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	25,85000	€
P-189	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**3,23**	**€**
	BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,98450	€
			Altres conceptes	1,24550	€
P-190	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**2,57**	**€**
	BP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,40700	€
			Altres conceptes	1,16300	€
P-191	EP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**22,55**	**€**
	BP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	14,29000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-192	EP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**160,86**	**€**
	BP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	29,94000	€
			Altres conceptes	130,92000	€
P-193	EQ11ZM35	m	Muntatge de banc provinent d'aplec. Inclou bases de formigó per ancoratge	**31,61**	**€**
			Altres conceptes	31,61000	€
P-194	EQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat i instal.lat	**948,52**	**€**
	BQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	769,83000	€
			Altres conceptes	178,69000	€
P-195	EQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada	**2.973,70**	**€**
	BQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	2.420,92000	€
			Altres conceptes	552,78000	€
P-196	EQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada	**4.300,94**	**€**
	BQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	3.630,01000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	670,93000	€
P-197	EQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat, instal.lat i connectat	**885,86**	**€**
	BQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	687,86000	€
			Altres conceptes	198,00000	€
P-198	EQ9CZM56	u	Subministrament i Instal·lació de Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent: -Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6). -Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1). -Colze 90º Ø 450.(Uni.3). -Maneguet unió Ø 450.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 450.(Uni.2). -Abraçadera Ø 450.(Uni.4). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i funcionant	**17.105,46**	**€**
	BQ9CD210	u	Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent:	14.434,55000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6). -Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1). -Colze 90º Ø 450.(Uni.3). -Maneguet unió Ø 450.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 450.(Uni.2). -Abraçadera Ø 450.(Uni.4). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1).		
			Altres conceptes	2.670,91000	€
P-199	EQ9CZM57	u	Instal·lació de variador de potència per al comandament de la campana d'extracció, aquest inclou: -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic. 5cv/ (9,5 A).(Uni.1). -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic 2cv/(4,1 A).(Uni.1). -Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit. caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació.(Uni.1). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i en funcionament	**2.600,50**	**€**
			Sense descomposició	2.600,50000	€
P-200	EQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada	**560,06**	**€**
	BQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 600x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	459,52000	€
			Altres conceptes	100,54000	€
P-201	EQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada, instal.lada i connectada	**2.017,49**	**€**
	BQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1.589,43000	€
			Altres conceptes	428,06000	€
P-202	EQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada	**991,79**	**€**
	BQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	725,00000	€
			Altres conceptes	266,79000	€
P-203	EQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada	**992,31**	**€**
	BQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	725,45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	266,86000	€
P-204	EQN2ZM33	u	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m. Totalment instal·lada.	**742,85**	€
	BQN2M003	ud	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m.	455,00000	€
			Altres conceptes	287,85000	€
P-205	EQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats. Totalment instal·lada.	**714,10**	€
	BQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats.	430,00000	€
			Altres conceptes	284,10000	€
P-206	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**5,16**	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-207	F21QZM01	u	Desmuntatge de banc i aplec per a posterior aprofitament, i enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**13,98**	€
			Altres conceptes	13,98000	€
P-208	F6A1ZM01	u	Porta de dues fulles batents de 2,55x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat d'1,5mm de gruix i malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de perfil ´´L´´ de 30x30x3 mm, muntants de tub de 80x80x4 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada	**2.190,44**	€
			Altres conceptes	2.190,44000	€
P-209	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**32,68**	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,09631	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	4,52221	€
	B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,75400	€
			Altres conceptes	22,30748	€
P-210	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**32,51**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08100	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	19,73400	€
			Altres conceptes	12,69500	€
P-211	F9E1D11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**56,76**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B9E1D100	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	11,74020	€	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,95625	€	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,78309	€	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,92763	€	
	B0111000	m3	Aigua	0,00162	€	
			Altres conceptes	42,35121	€	
P-212	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	**135,01**	**€**	
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,52880	€	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,19833	€	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	35,94052	€	
			Altres conceptes	96,34235	€	
P-213	FD5ZBJA4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter	**98,84**	**€**	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,83440	€	
	BD5ZBJA0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x340x40 mm i 41 kg de pes	63,12000	€	
			Altres conceptes	33,88560	€	
P-214	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,13**	**€**	
			Altres conceptes	18,13000	€	
P-215	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,48**	**€**	
			Altres conceptes	16,48000	€	
P-216	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**168,06**	**€**	
			Altres conceptes	168,06000	€	
P-217	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,98**	**€**	
			Altres conceptes	10,98000	€	
P-218	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,36**	**€**	
			Altres conceptes	12,36000	€	
P-219	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**13,73**	**€**	
			Altres conceptes	13,73000	€	
P-220	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**9,10**	**€**	
			Altres conceptes	9,10000	€	
P-221	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,84**	**€**	
			Altres conceptes	3,84000	€	
P-222	K21DZM08	u	Demolició d'embornal i reixa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**93,74**	**€**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	93,74000	€
P-223	K21DZM40	m	Arrencada de canal de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,49**	**€**
			Altres conceptes	5,49000	€
P-224	K21DZM41	u	Arrencada de bunera i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**21,97**	**€**
			Altres conceptes	21,97000	€
P-225	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**6,32**	**€**
			Altres conceptes	6,32000	€
P-226	K21EZM18	m	Arrencada de conducte de sortida de fums, inclosa desconnexió de caldera, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**31,58**	**€**
			Altres conceptes	31,58000	€
P-227	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**1,26**	**€**
			Altres conceptes	1,26000	€
P-228	K21GZ005	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**63,17**	**€**
			Altres conceptes	63,17000	€
P-229	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**3,16**	**€**
			Altres conceptes	3,16000	€
P-230	K21KZ001	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**12,64**	**€**
			Altres conceptes	12,64000	€
P-231	K21KZ002	U	Demolició de canonada d'acer corrugat de diàmetre fins a 150 cm , amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	**36,26**	**€**
			Altres conceptes	36,26000	€
P-232	K21KZ003	u	Arrencada, de caldera de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**67,87**	**€**
			Altres conceptes	67,87000	€
P-233	K21KZ004	u	Arrencada, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	**259,51**	**€**
			Altres conceptes	259,51000	€
P-234	K21M0A40	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor	**4,12**	**€**
			Altres conceptes	4,12000	€
P-235	K21N1100	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2´´ de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**25,29**	**€**
			Altres conceptes	25,29000	€
P-236	K21NZ001	u	Arrencada de col·lector de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**63,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	63,22000	€
P-237	K21NZ002	u	Desmuntatge desfangador existent per a posterior instal·lació, desconnexió de la impulsió i retorn, amb mitjans manuals.	**315,85**	**€**
			Altres conceptes	315,85000	€
P-238	K21NZ003	u	Buidat instal·lació de calefacció.	**62,68**	**€**
			Altres conceptes	62,68000	€
P-239	K21NZ004	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de 250 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**126,34**	**€**
			Altres conceptes	126,34000	€
P-240	K21QZ012	u	Arrencada d'equipament fix / mòbil (pica. calaixos, prestatgerie, taullel) i càrrega manual de runa sobre camió / contenidor. Inclosa desconnexió	**21,97**	**€**
			Altres conceptes	21,97000	€
P-241	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**9,89**	**€**
			Altres conceptes	9,89000	€
P-242	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**18,77**	**€**
			Altres conceptes	18,77000	€
P-243	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**25,30**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-244	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**11,99**	**€**
	B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,20000	€
			Altres conceptes	7,79000	€
P-245	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**34,46**	**€**
	B8112G40	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,05033	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01150	€
			Altres conceptes	33,39817	€
P-246	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**36,47**	**€**
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,47870	€
	B0111000	m3	Aigua	0,12960	€
			Altres conceptes	34,86170	€
P-247	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**16,31**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566	€
			Altres conceptes	16,17434	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-248	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**33,99**	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,76501	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,17340	€
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	14,45400	€
			Altres conceptes	17,59759	€
P-249	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment	**57,70**	€
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	33,12414	€
			Altres conceptes	24,57586	€
P-250	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**11,70**	€
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01218	€
			Altres conceptes	11,68782	€
P-251	K93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment	**4,09**	€
	B07Z1R11	kg	Imprimació de resines per a l' adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	0,69450	€
			Altres conceptes	3,39550	€
P-252	KDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. S'inclou l'informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.	**920,00**	€
	BDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. - informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.	800,00000	€
			Altres conceptes	120,00000	€
P-253	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, roscat	**20,96**	€
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre	7,45000	€
			Altres conceptes	13,51000	€
P-254	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	**58,63**	€
	BG61ZM83	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	40,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	18,63000	€
P-255	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	**48,28**	**€**
	BG61ZM82	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	31,00000	€
			Altres conceptes	17,28000	€
P-256	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment	**31,17**	**€**
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
	BG62BJ96	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà,	17,62000	€
			Altres conceptes	13,14000	€
P-257	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**4,19**	**€**
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
			Altres conceptes	1,84000	€
P-258	KP411124	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub	**1,39**	**€**
	BP411120	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	0,38760	€
			Altres conceptes	1,00240	€
P-259	KQ80Y100	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic	**9,66**	**€**
			Altres conceptes	9,66000	€

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

JP Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	46,50000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	28,61000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	98,69000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	47,98000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	45,30000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,98000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	21,12000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,66000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,68000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	17,16000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,19000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	21,02000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	6,43000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	140,08000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	252,61000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,35000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,35000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	91,21000	€
B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,83000	€
B06HZM01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,30000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	84,47000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	83,90000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,77000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,86000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	8,28000	€
B07Z1R11	kg	Imprimació de resines per a l' adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	4,63000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,75000	€
B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,88000	€
B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	2,78000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,94000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,76000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,93000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,54000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,25000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	4,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	0,44000	€
B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	2,08000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,32000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,37000	€
B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,04000	€
B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,82000	€
B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	2,92000	€
B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	4,02000	€
B0A7BC00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 90 mm de diàmetre interior	7,35000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,97000	€
B0C5CG24	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	28,28000	€
B0CHS14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener	5,83000	€
B0CHS22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	4,41000	€
B0CHS25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	5,48000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	367,16000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,19000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,73000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0FG6162	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,73000	€
B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	13,14000	€
B147UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,27000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,39000	€
B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	226,29000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,32000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,59000	€
B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	2,58000	€
B5ZHZM63	m	Canal exterior de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, de 70 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	17,54000	€
B5ZHZM64	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	3,48000	€
B5ZHZMCP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, de 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs	14,82000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,25000	€
B6A1AKL7	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	663,52000	€
B7C24500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,09000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,16000	€
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,60000	€
B7D62A41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	21,96000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,69000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,92000	€
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	10,67000	€
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,42000	€
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	22,25000	€
B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,29000	€
B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,31000	€
B8112G40	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	46,27000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€
B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	10,89000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,42000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,94000	€
B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	16,58000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	10,68000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	21,48000	€
B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	14,69000	€
B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	15,10000	€
B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,48000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9E1D100	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	11,51000	€
B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,64000	€
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,37000	€
BAF1MZ31	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	232,65000	€
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,32000	€
BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	5,70000	€
BASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	250,51000	€
BAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	55,84000	€
BAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	14,75000	€
BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	3,86000	€
BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	80,54000	€
BB3M4E45	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm	9,06000	€
BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,69000	€
BBBAD002	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 85 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	52,65000	€
BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 amb gas argó mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	95,52000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,32000	€
BD14ZM20	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	24,50000	€
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,24000	€
BD51J0JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	109,74000	€
BD5ZBJA0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x340x40 mm i 41 kg de pes	63,12000	€
BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	5,76000	€
BDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. - informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.	800,00000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,78000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	31,17000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
BDY4ZM20	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora.	5.716,00000	€
BE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas.	1.370,80000	€
BE21Z003	u	Kit hidràulic simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de caldera a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas.	767,30000	€
BE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat.	115,00000	€
BE3561A0	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima	152,18000	€
BE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	117,16000	€
BE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	198,88000	€
BE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	103,89000	€
BE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	130,80000	€
BE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW.	1.059,20000	€
BE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW.	1.065,00000	€
BE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada	40,21000	€
BE471NDG	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 400 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506)	225,00000	€
BE4DMG20	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 500 mm de diàmetre	100,32000	€
BEDG1544	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant.	275,48000	€
BEKNZ001	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x300mm,aletes Z,fix.bast.	323,00000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre	7,45000	€
BEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,41000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,70000	€
BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	43,95000	€
BEV21DG1	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire	225,00000	€
BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	24,49000	€
BEV32D72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortidesdigitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV), instal·lat i connectat. Marca i model: Loxone Server ´´Minininiserver´´	575,00000	€
BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW4A5DG	u	Abraçadora d'unió d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 400 mm de diàmetre, per a formació de conducte circular d'aire condicionat (s/UNE-EN 1506)	42,01000	€
BEW4B5DG	u	Ancoratge de doble vareta d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, per a suport de conducte circular d'aire condicionat	95,00000	€
BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	11,53000	€
BEW4S291	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 310 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	25,27000	€
BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	11,55000	€
BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,62000	€
BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	0,70000	€
BEZ5B000	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000	€
BEZ5H100	u	Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt	10,24000	€
BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	3,92000	€
BF11H700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	11,09000	€
BF11H800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	12,72000	€
BF11HE00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	60,34000	€
BF414120	m	Tub d'acer inoxidable sense soldadura de 50 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	42,81000	€
BF4234A0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	3,06000	€
BF4237E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,18000	€
BF423CF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	28,75000	€
BF527300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,33000	€
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,86000	€
BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,69000	€
BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	18,89000	€
BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	4,05000	€
BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	17,38000	€
BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C	37,26000	€
BFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, per a soldar	80,09000	€
BFQ36CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	13,11000	€
BFQ36ERA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	35,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ3VCBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	16,39000	€
BFW11E20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, per a soldar	56,20000	€
BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	5,85000	€
BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	13,88000	€
BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	21,12000	€
BFW41K10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 88,9 mm de diàmetre, per a unió a pressió	137,32000	€
BFW527B0	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,89000	€
BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,65000	€
BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,84000	€
BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	7,72000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000	€
BFY11E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, soldat	2,55000	€
BFY5A700	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,36000	€
BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,48000	€
BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,54000	€
BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,97000	€
BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,36000	€
BFY5CX00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 2´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	9,37000	€
BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,11000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,27000	€
BG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment	394,07000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99000	€
BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,28000	€
BG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	7,40000	€
BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	13,11000	€
BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,61000	€
BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius,	1,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		
BG241600	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29	6,26000	€
BG2A36B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	8,96000	€
BG2Z5241	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,07000	€
BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,38000	€
BG312140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,80000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,26000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,12000	€
BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,37000	€
BG315130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,76000	€
BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	0,39000	€
BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,14000	€
BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,13000	€
BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,69000	€
BG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	69,27000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,91000	€
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	167,23000	€
BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	112,73000	€
BG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons	38,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		UNE-EN 60947-4-1		
BG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	51,22000	€
BG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	19,69000	€
BG61ZM82	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	31,00000	€
BG61ZM83	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	40,00000	€
BG62BJ96	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà,	17,62000	€
BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	12,71000	€
BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	10,42000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	5,82000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,24000	€
BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	0,41000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,41000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000	€
BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	66,50000	€
BHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	75,84000	€
BHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10	75,84000	€
BJ13DJ16	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt	223,83000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	28,34000	€
BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	107,84000	€
BJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra	193,10000	€
BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	5,61000	€
BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	9,52000	€
BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	7,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos	1.504,25000	€
BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	564,66000	€
BK5ZF330	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 3+3 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 600 x 1900 mm	430,62000	€
BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	101,68000	€
BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	244,83000	€
BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89000	€
BM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	20,45000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
BMSB3150	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,96000	€
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	5,30000	€
BMSB5HP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	11,64000	€
BMSBAF50	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,07000	€
BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BMY3Z001	u	Subministrament de sistema PROTECH-T doble. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK).	2.600,00000	€
BN312720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	2,77000	€
BN314A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt	15,83000	€
BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	18,24000	€
BN317A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	37,94000	€
BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	356,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN3435G0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN	13,25000	€
BN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada.	5,50000	€
BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	437,26000	€
BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000	€
BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic	110,69000	€
BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	124,41000	€
BNG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	4,19000	€
BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	5,77000	€
BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
BNG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	164,55000	€
BNG1Z980	u	Regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L	193,34000	€
BNG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar	165,51000	€
BNL12N55	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA1 25-60 o similar	1.021,60000	€
BNL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	899,42000	€
BP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	69,34000	€
BP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge encastat	546,90000	€
BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	23,12000	€
BP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	195,30000	€
BP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	25,65000	€
BP271B00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,32000	€
BP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN	101,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP411120	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	0,38000	€
BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,89000	€
BP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,34000	€
BP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	14,29000	€
BP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	29,94000	€
BQ9CD210	u	Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent: -Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6). -Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1). -Colze 90º Ø 450.(Uni.3). -Maneguet unió Ø 450.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 450.(Uni.2). -Abraçadera Ø 450.(Uni.4). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1).	14.434,55000	€
BQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	769,83000	€
BQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	2.420,92000	€
BQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	3.630,01000	€
BQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	687,86000	€
BQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 600x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	459,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1.589,43000	€
BQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	725,00000	€
BQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	725,45000	€
BQN2M003	ud	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m.	455,00000	€
BQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats.	430,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**87,62000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	= 25,92450		
				Subtotal:		25,92450		25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,10000	= 1,57500		
				Subtotal:		1,57500		1,57500
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	140,08000	= 28,01600		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,12000	= 32,10240		
				Subtotal:		60,11840		60,11840
			COST DIRECTE					87,61790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,61790**
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**101,22000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,69000	= 27,15900		
				Subtotal:		27,15900		27,15900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	= 1,26000		
				Subtotal:		1,26000		1,26000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	140,08000	= 31,51800		
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,19000	= 28,19450		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	= 0,29160		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,68000	= 12,79200		
				Subtotal:		72,79610		72,79610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	101,21510
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**101,21510**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **95,93000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	140,08000	=	35,02000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,12000	=	34,42560	
		Subtotal:					69,76960	69,76960
		COST DIRECTE						95,92960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,92960**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **111,82000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	140,08000	=	53,23040	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,12000	=	32,10240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					85,65680	85,65680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	111,81680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**111,81680**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **208,10000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,12000	=	32,31360	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	140,08000	=	28,01600	
		Subtotal:					180,65360	180,65360
		COST DIRECTE						208,10060
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,10060**

D07J1100 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **160,85000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,62000	=	0,97200	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,17000	=	136,00000	
		Subtotal:					136,97200	136,97200
		COST DIRECTE						160,85200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160,85200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,31000** €

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,97000	=	1,01850	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,94000	=	0,01979	
				Subtotal:			1,03829	1,03829
		COST DIRECTE						1,30834
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,30834**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**1612ZM52**	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, format per 1 full de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i 1 full format per paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**	**87,81**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	27,16700	=	27,16700	
	E7C24501	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 50 mm de gruix, de 1,15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	1,000	x	7,77750	=	7,77750	
	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	1,000	x	41,40785	=	41,40785	
					Subtotal:			76,35235	76,35235
				COST DIRECTE					76,35235
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		11,45285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,80520**

P-2	**1A1EZM10**	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 85x165 cm, amb finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament <2,10W/m2K. R>28dBA Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini lacat de 1,5mm de gruix Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada.	**Rend.: 1,000**	**514,96**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,400	x 112,19400	= 157,07160		
	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,736	x 7,26820	= 12,61760		
	EAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	0,694	x 21,74200	= 15,08895		
	EAF1ZM31	u	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x165, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	0,694	x 352,55080	= 244,67026		
	EAN51432	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	0,694	x 26,44600	= 18,34658		
					Subtotal:	447,79499		447,79499
							COST DIRECTE	447,79499
							DESPESES INDIRECTES 15,00 %	67,16925
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**514,96424**

P-3 **E221D6J2** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió — **Rend.: 1,000** — **8,41** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	102,70000 =	5,23770	
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	98,69000 =	2,07249	
						Subtotal:	7,31019	7,31019
							COST DIRECTE	7,31019
							DESPESES INDIRECTES 15,00 %	1,09653
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,40672**

P-4 **E222162A** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió — **Rend.: 1,000** — **10,81** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,173	/R x	54,34000	=	9,40082	
					Subtotal:			9,40082	9,40082
				COST DIRECTE					9,40082
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,41012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,81094**

P-5 **E2241100** m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària **Rend.: 1,000** **2,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:			2,38800	2,38800
				COST DIRECTE					2,38800
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,35820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,74620**

P-6 **E225177F** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **4,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
					Subtotal:			0,23880	0,23880
Maquinària									
	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,045	/R x	45,30000	=	2,03850	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	47,98000	=	1,58334	
					Subtotal:			3,62184	3,62184
				COST DIRECTE					3,86064
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,57910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,43974**

P-7 **E225T00F** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **1,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
					Subtotal:			0,47760	0,47760
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	58,54000	=	1,17080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1,17080	1,17080
				COST DIRECTE				1,64840
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,24726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,89566**

P-8 **E2A15000** m3 Subministrament de terra adequada d'aportació **Rend.: 1,000** **7,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	6,43000	=	6,43000	
					Subtotal:			6,43000	6,43000
				COST DIRECTE					6,43000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			0,96450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,39450**

P-9 **E2R35069** m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,150	/R x	51,08000	=	7,66200	
					Subtotal:			7,66200	7,66200
				COST DIRECTE					7,66200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,14930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,81130**

P-10 **E2RA7LP0** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **5,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,50000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,67500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,17500**

P-11 **E312ZM01** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **162,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			12,41300	12,41300
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	168,25000	=	25,23750	
					Subtotal:			25,23750	25,23750
Materials									
	B06HZM01	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	94,30000	=	103,73000	
					Subtotal:			103,73000	103,73000

COST DIRECTE			141,38050
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	21,20708
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,58758**

P-12 **E31B3000** kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000	=	0,17166	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000	=	0,20320	
					Subtotal:			0,37486	0,37486
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,94000	=	0,00989	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30834	=	1,30834	
					Subtotal:			1,31823	1,31823

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,69309
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,25396
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,94705**

P-13 **E31DD100** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **32,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			24,14400	24,14400
Materials									
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,76000	=	0,17952	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,93000	=	0,28969	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,73000	=	0,08190	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	367,16000	=	0,40388	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000	=	1,31987	
					Subtotal:			4,40886	4,40886

COST DIRECTE		28,55286
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,28293
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,83579**

P-14 **E3Z112P1** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **16,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
					Subtotal:			5,72775	5,72775
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	84,47000	=	8,86935	
					Subtotal:			8,86935	8,86935

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			14,59710
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,18957
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,78667**

P-15 **E4415125** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	25,50000	=	0,38250	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	29,08000	=	0,43620	
					Subtotal:			0,81870	0,81870
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000

COST DIRECTE			2,45535
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,36830
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,82365**

P-16 **E4435115** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	29,08000	=	0,52344	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	25,50000	=	0,25500	
					Subtotal:			0,77844	0,77844
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació	1,000	x	1,48000	=	1,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			antioxidant				
				Subtotal:		1,48000	1,48000
				COST DIRECTE			2,31442
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,34716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,66158**

P-17 **E4445125** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura — **Rend.: 1,000** — **3,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,013	/R x	25,50000	=	0,33150	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x	29,08000	=	0,72700	
					Subtotal:			1,05850	1,05850
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x	3,11000	=	0,07775	
					Subtotal:			0,07775	0,07775
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000
				COST DIRECTE					2,72625
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,40894
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,13519**

P-18 **E535CA24** m2 Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% — **Rend.: 1,000** — **49,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,25000	=	2,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0C5CG24	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	28,28000	=	29,69400	
					Subtotal:			31,69400	31,69400
				COST DIRECTE					42,68800
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		6,40320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,09120**

P-19 E5ZAV14H m — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat — **Rend.: 1,000** — **28,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	3,42000	=	6,84000	
	B0CHS14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener	1,071	x	5,83000	=	6,24393	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
					Subtotal:			14,58393	14,58393
				COST DIRECTE					24,91143
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,73671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,64814**

P-20 E5ZDV22G m — Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat — **Rend.: 1,000** — **24,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,69000	=	1,23450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CHS22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	1,071	x	4,41000	=	4,72311	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
					Subtotal:			10,87761	10,87761
				COST DIRECTE					21,20511
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,18077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,38588**

P-21 **E5ZDV25G** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat — **Rend.: 1,000** — **25,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	25,40000	=	3,17500	
					Subtotal:			10,32750	10,32750
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,69000	=	1,23450	
	B0CHS25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	1,071	x	5,48000	=	5,86908	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,25000	=	1,50000	
					Subtotal:			12,02358	12,02358
				COST DIRECTE					22,35108
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,35266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,70374**

P-22 **E5ZFMS00** u Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre. Inclou formació de forat, segellat del forat i tot el material i maquinària i mà d'obra necessaris. — **Rend.: 1,000** — **55,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			2,86100	2,86100
Materials									
	BF414120	m	Tub d'acer inoxidable sense soldadura de 50 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	0,600	x	42,81000	=	25,68600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		25,68600		25,68600
Partides d'obra									
	EY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000	x	8,22750	=	8,22750	
	E7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	1,000	x	11,91041	=	11,91041	
					Subtotal:		20,13791		20,13791
					COST DIRECTE				48,68491
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		7,30274
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,98765**

P-23 **E5ZJZM62** m Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant — **Rend.: 1,000** — **58,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			17,88700	17,88700
Materials									
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000	x	0,25000	=	1,25000	
	B5ZHZM64	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	2,500	x	3,48000	=	8,70000	
	B5ZHZM63	m	Canal exterior de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix, de 70 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	1,300	x	17,54000	=	22,80200	
					Subtotal:			32,75200	32,75200
					COST DIRECTE				50,63900
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		7,59585
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,23485**

P-24 **E5ZJZMCP** m Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs , col·locada amb peces especials i connectada al baixant — **Rend.: 1,000** — **53,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			17,88700	17,88700
Materials									
	B5ZHZMCP	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, de 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs	1,2995	x	14,82000	=	19,25859	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,25000	=	1,37500	
	B5ZHA5C0	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000	x	2,58000	=	7,74000	
					Subtotal:			28,37359	28,37359
				COST DIRECTE					46,26059
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		6,93909
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,19968**

E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**Rend.:**	**1,000**			**47,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	23,88000	=	8,59680	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,728	/R x	28,61000	=	20,82808	
					Subtotal:			29,42488	29,42488
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,24000	=	7,48800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	208,10060	=	4,49497	
					Subtotal:			11,98297	11,98297
				COST DIRECTE					41,40785
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		6,21118
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,61903**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	**E612BR1K**	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**Rend.: 1,000**	**46,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:			28,38500	28,38500
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,24000	=	7,48800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	208,10060	=	4,49497	
					Subtotal:			11,98297	11,98297
						COST DIRECTE			40,36797
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,05520
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,42317**

P-26	**E612ZM1K**	m2	Tancament de forats existents en parets, amb maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**Rend.: 1,000**	**60,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			40,55000	40,55000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,24000	=	7,48800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	208,10060	=	4,49497	
					Subtotal:			11,98297	11,98297
						COST DIRECTE			52,53297
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,87995
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,41292**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**	**31,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	28,61000	=	13,16060	
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x	23,88000	=	5,49240	
					Subtotal:			18,65300	18,65300
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,26000	=	5,85031	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x	208,10060	=	2,66369	
					Subtotal:			8,51400	8,51400
						COST DIRECTE			27,16700
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,07505
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,24205**

	E7C24501	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 50 mm de gruix, de 1,15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	**Rend.:**	**1,000**			**8,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
					Subtotal:			2,43300	2,43300
Materials									
	B7C24500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	5,09000	=	5,34450	
					Subtotal:			5,34450	5,34450
						COST DIRECTE			7,77750
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,16663
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,94413**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	**E7D91A14**	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3	**Rend.: 1,000**	**44,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,175	/R x	23,88000	=	4,17900	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
					Subtotal:			14,19250	14,19250
Materials									
	B7D62A41	m2	Placa de silicat càlcic amb additius, de protecció contra el foc, de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	21,96000	=	24,15600	
	B0A12000	kg	Filferro acer galvanitzat	0,250	x	2,78000	=	0,69500	
					Subtotal:			24,85100	24,85100
				COST DIRECTE					39,04350
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,85653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,90003**

P-28	**E7DZB2DH**	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180	**Rend.: 1,000**	**15,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			5,72200	5,72200
Materials									
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	12,600	x	0,60000	=	7,56000	
					Subtotal:			7,56000	7,56000
				COST DIRECTE					13,28200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,99230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,27430**

	E7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**Rend.: 1,000**	**13,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,29150	4,29150
Materials								
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0252	x 22,25000	=	0,56070	
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615	x 10,67000	=	7,05821	
					Subtotal:		7,61891	7,61891
					COST DIRECTE			11,91041
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,78656
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,69697**

P-29 **E811ZM23** m2 Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **36,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			29,57900	29,57900
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,350	/R x	1,42000	=	0,49700	
					Subtotal:			0,49700	0,49700
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0101	x	1,62000	=	0,01636	
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,040	x	46,31000	=	1,85240	
					Subtotal:			1,86876	1,86876
					COST DIRECTE				31,94476
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			4,79171
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,73647**

P-30 **E894ACK0** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **27,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	28,61000	=	17,45210	
					Subtotal:			18,97610	18,97610
Materials									
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	10,68000	=	2,17872	
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	0,255	x	10,89000	=	2,77695	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			4,95567	4,95567
				COST DIRECTE				23,93177
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,58977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,52154**

P-31 **E894BCK0** m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **30,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			21,80500	21,80500
Materials									
	B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	10,68000	=	2,17872	
	B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	0,255	x	10,89000	=	2,77695	
					Subtotal:			4,95567	4,95567
				COST DIRECTE					26,76067
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			4,01410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,77477**

P-32 **E8989240** m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	25,40000	=	0,27940	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	28,61000	=	3,14710	
					Subtotal:			3,42650	3,42650
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,42000	=	1,70932	
					Subtotal:			1,70932	1,70932
				COST DIRECTE					5,13582
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			0,77037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,90619**

P-33 **E898D240** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,94000	=	2,72095	
					Subtotal:			2,72095	2,72095
				COST DIRECTE					5,83595
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,87539
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,71134**

P-34 **E898J2A0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat — **Rend.: 1,000** — **5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			3,11500	3,11500
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,42000	=	1,36048	
					Subtotal:			2,03062	2,03062
				COST DIRECTE					5,14562
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,77184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,91746**

P-35 **E898KAC0** m2 Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat — **Rend.: 1,000** — **9,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
					Subtotal:			3,95725	3,95725
Materials									
	B8ZAJ0A0	l	Imprimació a base d'olis i resines vegetals	0,0602	x	15,10000	=	0,90902	
	B89ZQDC0	l	Pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color	0,204	x	16,58000	=	3,38232	
					Subtotal:			4,29134	4,29134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,24859
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,23729
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,48588**

P-36 **E89ABBJ0** m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **27,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	28,61000	=	14,87720	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
			Subtotal:					16,14720	16,14720
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,48000	=	4,38192	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,95000	=	3,55725	
			Subtotal:					7,93917	7,93917

COST DIRECTE			24,08637
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,61296
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,69933**

P-37 **E89FGBPB** m Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **5,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	28,61000	=	3,57625	
			Subtotal:					3,95725	3,95725
Materials									
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,0306	x	14,69000	=	0,44951	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	13,95000	=	0,56916	
			Subtotal:					1,01867	1,01867

COST DIRECTE			4,97592
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,74639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,72231**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-38 **E921201F** m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **37,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
			Subtotal:					1,43280	1,43280
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	76,84000	=	2,30520	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
			Subtotal:					6,49195	6,49195
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	21,02000	=	24,17300	
			Subtotal:					24,25400	24,25400
			COST DIRECTE						32,17875
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,82681
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,00556**

P-39 **E93A5570** m2 Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm **Rend.: 1,000** **12,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					5,72660	5,72660
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0525	x	91,21000	=	4,78853	
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,16000	=	0,01218	
			Subtotal:					4,80071	4,80071
			COST DIRECTE						10,52731
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,57910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,10641**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-40 **E93SINTC** m2 Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **49,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:			7,63700	7,63700
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
					Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials									
	B06GLRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,206	x	90,83000	=	18,71098	
					Subtotal:			18,71098	18,71098
								COST DIRECTE	43,17298
								DESPESES INDIRECTES 15,00 %	6,47595
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**49,64893**

P-41 **E9DB1243** m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **45,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	28,61000	=	15,73550	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			21,53190	21,53190
Materials									
	B0FG6162	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	14,73000	=	15,02460	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,36000	=	2,52126	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	=	0,48450	
					Subtotal:			18,03036	18,03036

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			39,56226
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,93434
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,49660**

P-42 **E9E13214** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **38,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
					Subtotal:			20,03850	20,03850
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	140,08000	=	0,43425	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	20,66000	=	0,92763	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,88000	=	9,05760	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,62000	=	0,01620	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	87,61790	=	2,68111	
					Subtotal:			13,11679	13,11679

COST DIRECTE			33,15529
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,97329
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,12858**

P-43 **E9U21BAD** m Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **12,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
					Subtotal:			5,56150	5,56150
Materials									
	B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,98000	=	0,09849	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	95,92960	=	0,10552	
					Subtotal:			4,93681	4,93681

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,49831
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,57475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07306**

P-44 **E9U341A1** m Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **9,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
					Subtotal:			3,36900	3,36900
Materials									
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	4,37000	=	4,45740	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,36000	=	0,18900	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,34000	=	0,03403	
					Subtotal:			4,68043	4,68043

COST DIRECTE		8,04943
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,20741
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,25684**

EAF1ZM31 u Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x165, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **405,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			18,59500	18,59500
Materials									
	BAF1MZ31	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons	1,400	x	232,65000	=	325,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			UNE-EN 12210, sense persiana						
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	19,92000	=	5,77680	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	24,69000	=	2,46900	
						Subtotal:		333,95580	333,95580
						COST DIRECTE			352,55080
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	52,88262
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**405,43342**

	EAN51432	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, amb accessoris per a persiana, per a un buit d'obra aproximat de 120x120 cm	**Rend.:**	**1,000**	**30,40**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BANZ1110	u	Suport, caixetí i passacintes del bastiment de base de tub d'acer, per a persiana de finestra	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,800	x	4,32000	=	20,73600	
						Subtotal:		26,43600	26,43600
						COST DIRECTE			26,43600
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,96540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,40140**

P-45	**EASA61P2**	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada	**Rend.:**	**1,000**	**296,44**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000	=	7,26500	
						Subtotal:		7,26500	7,26500
Materials									
	BASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu alt	1,000	x	250,51000	=	250,51000	
						Subtotal:		250,51000	250,51000
						COST DIRECTE			257,77500
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	38,66625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**296,44125**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	EAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	70,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini	1,000	x	55,84000	=	55,84000	
					Subtotal:			55,84000	55,84000
						COST DIRECTE			61,33700
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,20055
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,53755**

	EAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	Rend.: 1,000				25,00	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
Materials									
	BAVZ1C00	u	Comandament manual amb cinta per a persianes entre 120 i 150 cm d'amplària	1,000	x	14,75000	=	14,75000	
					Subtotal:			14,75000	14,75000
						COST DIRECTE			21,74200
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,26130
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,00330**

	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	Rend.: 1,000				8,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
					Subtotal:			3,30200	3,30200
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,030	x	3,54000	=	0,10620	
	BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,000	x	3,86000	=	3,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				3,96620	3,96620
				COST DIRECTE					7,26820
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,09023
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,35843**

P-47	**EB32U001**	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**117,95**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
				Subtotal:				21,46900	21,46900
Materials									
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	1,000	x	80,54000	=	80,54000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	111,81680	=	0,55908	
				Subtotal:				81,09908	81,09908
				COST DIRECTE					102,56808
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			15,38521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,95329**

	EB3M4E45	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**38,72**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	25,50000	=	12,75000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	29,06000	=	8,71800	
				Subtotal:				21,46800	21,46800
Materials									
	BB3M4E45	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm	1,050	x	9,06000	=	9,51300	
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
				Subtotal:				12,20300	12,20300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			33,67100
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,05065
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,72165**

P-48 **EB71UA20** u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **47,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
			Subtotal:					7,62000	7,62000
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,11000	=	16,22000	
	B147UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	17,27000	=	17,27000	
			Subtotal:					33,49000	33,49000

COST DIRECTE		41,11000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	6,16650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,27650**

P-49 **EB71UC10** m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **6,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
			Subtotal:					0,88710	0,88710
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,39000	=	4,60950	
			Subtotal:					4,60950	4,60950

COST DIRECTE		5,49660
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,82449
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,32109**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	**EB71UE20**	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**	**351,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			14,78500	14,78500
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,11000	=	64,88000	
	B147UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	226,29000	=	226,29000	
					Subtotal:			291,17000	291,17000
				COST DIRECTE					305,95500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		45,89325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**351,84825**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	**EB71UH20**	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**	**91,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			7,62000	7,62000
Materials									
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,32000	=	55,32000	
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,11000	=	16,22000	
					Subtotal:			71,54000	71,54000
				COST DIRECTE					79,16000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		11,87400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,03400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	EC1GZM10	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16mm gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.:**	**1,000**				**129,02**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	27,79000	=	16,67400		
					Subtotal:			16,67400		16,67400
Materials										
	BC1GQ701	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 amb gas argó mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	95,52000	=	95,52000		
					Subtotal:			95,52000		95,52000
						COST DIRECTE				112,19400
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%		16,82910
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				**129,02310**
P-52	**ED111B21**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.:**	**1,000**				**21,74**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	29,57000	=	10,64520		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56480		
					Subtotal:			15,21000		15,21000
Materials										
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000		
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,78000	=	0,78000		
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	2,32000	=	2,90000		
					Subtotal:			3,69000		3,69000
						COST DIRECTE				18,90000
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,83500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,73500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	**ED11ZM93**	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament.	**Rend.: 1,000**	**38,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			33,37900	33,37900
				COST DIRECTE					33,37900
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,00685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,38585**

P-54	**ED14U020**	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**77,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	25,40000	=	7,11200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
					Subtotal:			23,13360	23,13360
Materials									
	BD14ZM20	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,400	x	24,50000	=	34,30000	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
	BDY4ZM20	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
					Subtotal:			44,34000	44,34000
				COST DIRECTE					67,47360
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		10,12104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,59464**

P-55	**ED14ZM20**	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides	**Rend.: 1,000**				**77,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560	/R x	28,61000	=	16,02160	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,280	/R x	25,40000	=	7,11200	
					Subtotal:			23,13360	23,13360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDY4ZM20	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
	BD14ZM20	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 100 mm i 2 mm de gruix	1,400	x	24,50000	=	34,30000	
					Subtotal:			44,34000	44,34000
				COST DIRECTE					67,47360
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		10,12104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,59464**

P-56 **ED351355** u Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm **Rend.: 1,000** **131,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	28,61000	=	62,94200	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	23,88000	=	26,26800	
					Subtotal:			89,21000	89,21000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,996	x	0,24000	=	9,59904	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0588	x	83,35000	=	4,90098	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	140,08000	=	0,44826	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494	x	208,10060	=	10,28017	
					Subtotal:			25,23007	25,23007
				COST DIRECTE					114,44007
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		17,16601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**131,60608**

P-57 **ED51J0JN** u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **151,27** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:			20,27500	20,27500
Materials									
	BD51J0JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	1,000	x	109,74000	=	109,74000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x	56,77000	=	1,52144	
					Subtotal:			111,26144	111,26144
				COST DIRECTE					131,53644
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		19,73047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**151,26691**

P-58 **ED7FT450** m Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **59,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	23,88000	=	4,53720	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			20,77510	20,77510
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	x	83,35000	=	9,16850	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica	1,250	x	5,76000	=	7,20000	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,182	x	20,66000	=	3,76012	
					Subtotal:			30,88472	30,88472
				COST DIRECTE					51,65982
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,74897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,40879**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-59	**EE21Z001**	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora, col·locada amb suports murals	**Rend.: 1,000**	**6.826,08**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
					Subtotal:			219,72000	219,72000
Materials									
	BE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora.	1,000	x	5.716,00000	=	5.716,00000	
					Subtotal:			5.716,00000	5.716,00000
				COST DIRECTE					5.935,72000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		890,35800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.826,07800**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-60	**EE21Z002**	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant	**Rend.: 1,000**	**1.702,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i	1,000	x	1.370,80000	=	1.370,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			col·lector de gas.			
				Subtotal:	1.370,80000	1.370,80000
				COST DIRECTE		1.480,66000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	222,09900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.702,75900**

P-61 **EE21Z003** u Kit hidràulc simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant **Rend.: 1,000** **1.008,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BE21Z003	u	Kit hidràulic simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de caldera a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas.	1,000	x	767,30000	=	767,30000	
					Subtotal:			767,30000	767,30000
					COST DIRECTE				877,16000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			131,57400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.008,73400**

P-62 **EE21Z004** u Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat. Totalment instal·lat **Rend.: 1,000** **258,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
					Subtotal:			109,86000	109,86000
Materials									
	BE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat.	1,000	x	115,00000	=	115,00000	
					Subtotal:			115,00000	115,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		224,86000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	33,72900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**258,58900**

P-63 **EE21ZM30** u Legalització de la instal·lació de calefacció. Inclou Taxes i tramitació a indústria. **Rend.: 1,000** **1.630,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	30,500	/R x	46,50000	=	1.418,25000	
			Subtotal:					1.418,25000	1.418,25000

COST DIRECTE		1.418,25000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	212,73750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.630,98750**

P-64 **EE3561A1** u Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria **Rend.: 1,000** **232,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	25,36000	=	20,28800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
			Subtotal:					43,94400	43,94400
Materials									
	BEW31300	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000	=	5,76000	
	BE3561A0	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima	1,000	x	152,18000	=	152,18000	
			Subtotal:					157,94000	157,94000

COST DIRECTE		201,88400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	30,28260
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**232,16660**

P-65 **EE413191** u Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat **Rend.: 1,000** **252,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	25,36000	=	38,04000	
					Subtotal:			82,39500	82,39500
Materials									
	BE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	117,16000	=	117,16000	
	BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	1,000	x	11,55000	=	11,55000	
	BEW4S291	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 310 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	0,330	x	25,27000	=	8,33910	
					Subtotal:			137,04910	137,04910
				COST DIRECTE					219,44410
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		32,91662
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**252,36072**

P-66 **EE41BB92** u Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada **Rend.: 1,000** **365,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	25,36000	=	38,04000	
					Subtotal:			82,39500	82,39500
Materials									
	BE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	198,88000	=	198,88000	
	BEW4S291	u	Suport intermedi per a xemeneia modular metàl·lica de 310 mm de diàmetre exterior, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), fixat mecànicament	1,000	x	25,27000	=	25,27000	
	BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	1,000	x	11,55000	=	11,55000	
					Subtotal:			235,70000	235,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			318,09500
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	47,71425
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**365,80925**

P-67 **EE41BE92** u Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat **Rend.: 1,000** **180,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x	29,57000	=	22,17750	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	25,36000	=	19,02000	
					Subtotal:			41,19750	41,19750
Materials									
	BEY41190	u	Part proporcional d'elements de muntage per a xemeneia modular metàl·lica, de 310 mm de diàmetre exterior	1,000	x	11,55000	=	11,55000	
	BE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	103,89000	=	103,89000	
					Subtotal:			115,44000	115,44000

COST DIRECTE			156,63750
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	23,49563
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**180,13313**

P-68 **EE41JP99** u Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat **Rend.: 1,000** **174,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,375	/R x	29,57000	=	11,08875	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,375	/R x	25,36000	=	9,51000	
					Subtotal:			20,59875	20,59875
Materials									
	BE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1	1,000	x	130,80000	=	130,80000	
					Subtotal:			130,80000	130,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			151,39875
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	22,70981
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**174,10856**

P-69 **EE41Z001** u Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW. **Rend.: 1,000** **1.281,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,93000	54,93000
Materials									
	BE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW.	1,000	x	1.059,20000	=	1.059,20000	
			Subtotal:					1.059,20000	1.059,20000

COST DIRECTE			1.114,13000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	167,11950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.281,24950**

P-70 **EE41Z002** u Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW. **Rend.: 1,000** **1.287,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,93000	54,93000
Materials									
	BE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW.	1,000	x	1.065,00000	=	1.065,00000	
			Subtotal:					1.065,00000	1.065,00000

COST DIRECTE			1.119,93000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	167,98950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.287,91950**

P-71 **EE41Z010** u Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova. Calaix amb paret de **Rend.: 1,000** **1.044,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x	23,88000	=	286,56000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	12,000	/R x	28,61000	=	343,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		629,88000	629,88000
Materials								
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	120,000	x 0,24000	=	28,80000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1,200	x 208,10060	=	249,72072	
					Subtotal:		278,52072	278,52072
					COST DIRECTE			908,40072
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		136,26011
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.044,66083**

P-72	**EE42QG46**	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**105,24**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,850	/R x 29,57000	=	25,13450	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,850	/R x 25,36000	=	21,55600	
					Subtotal:		46,69050	46,69050
Materials								
	BE42QG42	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada	1,020	x 40,21000	=	41,01420	
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	0,330	x 11,53000	=	3,80490	
					Subtotal:		44,81910	44,81910
					COST DIRECTE			91,50960
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		13,72644
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,23604**

P-73	**EE471DG2**	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506), muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**432,10**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 25,36000	=	6,34000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:		13,73250	13,73250
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BEW4B5DG	u	Ancoratge de doble vareta d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, per a suport de conducte circular d'aire condicionat	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
	BE471NDG	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 400 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506)	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
	BEW4A5DG	u	Abraçadora d'unió d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 400 mm de diàmetre, per a formació de conducte circular d'aire condicionat (s/UNE-EN 1506)	1,000	x	42,01000	=	42,01000	
						Subtotal:		362,01000	362,01000
				COST DIRECTE					375,74250
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		56,36138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**432,10388**

P-74 **EE4ZDMG4** u Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 500 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **159,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	25,36000	=	17,75200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
						Subtotal:		38,45100	38,45100
Materials									
	BE4DMG20	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 500 mm de diàmetre	1,000	x	100,32000	=	100,32000	
						Subtotal:		100,32000	100,32000
				COST DIRECTE					138,77100
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		20,81565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,58665**

P-75 **EEKNZ001** u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou bastiment **Rend.: 1,000** **396,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
						Subtotal:		21,97200	21,97200
Materials									
	BEKNZ001	u	Reixeta intempèrie alum.anod.plat.+malla,1000x300mm,aletes Z,fix.bast.	1,000	x	323,00000	=	323,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		323,00000	323,00000
					COST DIRECTE			344,97200
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		51,74580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**396,71780**

P-76 **EEU52955** u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **29,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			7,39250	7,39250
Materials									
	BEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000	x	18,41000	=	18,41000	
					Subtotal:			18,41000	18,41000
					COST DIRECTE				25,80250
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			3,87038
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,67288**

P-77 **EEU6U001** u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **23,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			7,39250	7,39250
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,70000	=	12,70000	
					Subtotal:			12,70000	12,70000
					COST DIRECTE				20,09250
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			3,01388
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,10638**

P-78 **EEV2Z001** u Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire. Totalment instal·lat i funcionant. **Rend.: 1,000** **296,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		32,98200	32,98200
Materials								
	BEV21DG1	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire	1,000	x	225,00000 =	225,00000	
					Subtotal:		225,00000	225,00000
					COST DIRECTE			257,98200
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		38,69730
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**296,67930**

P-79 **EEV2Z002** u Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant. **Rend.: 1,000** **354,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
					Subtotal:			32,98200	32,98200
Materials									
	BEDG1544	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant.	1,000	x	275,48000	=	275,48000	
					Subtotal:			275,48000	275,48000
					COST DIRECTE				308,46200
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			46,26930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**354,73130**

P-80 **EEV2Z005** u Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **66,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
					Subtotal:			32,98200	32,98200
Materials									
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	24,49000	=	24,49000	
					Subtotal:			24,49000	24,49000
					COST DIRECTE				57,47200
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			8,62080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,09280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-81 **EEV2ZD00** u Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **88,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
			Subtotal:					32,98200	32,98200
Materials									
	BEV21D00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	43,95000	=	43,95000	
			Subtotal:					43,95000	43,95000
			COST DIRECTE						76,93200
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		11,53980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,47180**

P-82 **EEV3ZD72** u Automàt de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Marca i model: Loxone Server ´´Mininiserver´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Instal·lat i connectat. Sistema de control amb programari obert. **Rend.: 2,344** **1.200,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	29,57000	=	252,30375	
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	25,40000	=	216,72355	
			Subtotal:					469,02730	469,02730
Materials									
	BEV32D72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortidesdigitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV), instal·lat i connectat. Marca i model: Loxone Server ´´Mininiserver´´	1,000	x	575,00000	=	575,00000	
			Subtotal:					575,00000	575,00000
			COST DIRECTE						1.044,02730
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		156,60410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.200,63140**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-83 **EEZ51220** u Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador **Rend.: 1,000** **52,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
			Subtotal:					27,46500	27,46500
Materials									
	BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	1,000	x	3,92000	=	3,92000	
	BEZ5B000	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
	BEZ5H100	u	Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt	1,000	x	10,24000	=	10,24000	
	BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	3,000	x	0,70000	=	2,10000	
			Subtotal:					18,08000	18,08000
			COST DIRECTE						45,54500
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		6,83175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,37675**

P-84 **EEZ51DG1** u Connexió a canonada existent, inclou p.p. accesoris. **Rend.: 1,000** **78,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials									
	B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	2,000	x	0,82000	=	1,64000	
	BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,000	x	5,85000	=	11,70000	
			Subtotal:					13,34000	13,34000
			COST DIRECTE						68,31000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		10,24650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,55650**

P-85 **EF4234AC** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **15,20** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1275	/R x	25,40000	=	3,23850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1275	/R x	29,57000	=	3,77018	
					Subtotal:			7,00868	7,00868
Materials									
	BF4234A0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	3,06000	=	3,12120	
	BFW41810	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	5,85000	=	2,63250	
	B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,82000	=	0,45920	
					Subtotal:			6,21290	6,21290
				COST DIRECTE					13,22158
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,98324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,20482**

P-86 **EF4237EC** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **28,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,155	/R x	29,57000	=	4,58335	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,155	/R x	25,40000	=	3,93700	
					Subtotal:			8,52035	8,52035
Materials									
	B0A7A700	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior	0,450	x	2,92000	=	1,31400	
	BF4237E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	8,18000	=	8,34360	
	BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	13,88000	=	6,24600	
					Subtotal:			15,90360	15,90360
				COST DIRECTE					24,42395
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,66359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,08754**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-87 **EF423CFC** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **130,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,345	/R x	25,40000	=	8,76300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,345	/R x	29,57000	=	10,20165	
			Subtotal:					18,96465	18,96465
Materials									
	BFW41K10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 88,9 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	137,32000	=	61,79400	
	BF423CF0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	1,020	x	28,75000	=	29,32500	
	B0A7BC00	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 90 mm de diàmetre interior	0,450	x	7,35000	=	3,30750	
			Subtotal:					94,42650	94,42650
			COST DIRECTE						113,39115
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		17,00867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,39982**

P-88 **EF42Z001** u Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), inclou tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **1.394,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	15,000	/R x	29,57000	=	443,55000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	15,000	/R x	25,40000	=	381,00000	
			Subtotal:					824,55000	824,55000
Materials									
	BF11HE00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	5,000	x	60,34000	=	301,70000	
	B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior	10,000	x	2,08000	=	20,80000	
	BFW11E20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, per a soldar	0,450	x	56,20000	=	25,29000	
	BFY11E20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5´´, soldat	1,500	x	2,55000	=	3,82500	
	BF11H800	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	2,000	x	12,72000	=	25,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF11H700	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,020	x	11,09000	=	11,31180	
					Subtotal:			388,36680	388,36680
				COST DIRECTE					1.212,91680
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		181,93752
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.394,85432**

P-89 **EF5273B3** m Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	25,40000	=	4,31800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	29,57000	=	5,02690	
					Subtotal:			9,34490	9,34490
Materials									
	BFW527B0	u	Accessori per a tub de coure 16 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	1,89000	=	0,85050	
	BF527300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,33000	=	4,41660	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,32000	=	0,17920	
	BFY5A700	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 16 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,36000	=	0,54000	
					Subtotal:			5,98630	5,98630
				COST DIRECTE					15,33120
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,29968
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,63088**

P-90 **EF5293B3** m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **22,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	25,40000	=	5,33400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	29,57000	=	6,20970	
					Subtotal:			11,54370	11,54370
Materials									
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,86000	=	5,97720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,48000	=	0,72000	
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,37000	=	0,20720	
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	2,65000	=	1,19250	
						Subtotal:		8,09690	8,09690
						COST DIRECTE			19,64060
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,94609
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,58669**

P-91 **EF52A3B3** m Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	25,40000	=	5,71500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	29,57000	=	6,65325	
						Subtotal:		12,36825	12,36825
Materials									
	BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	7,69000	=	7,84380	
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,48000	=	0,21600	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	3,84000	=	1,72800	
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,54000	=	0,81000	
						Subtotal:		10,59780	10,59780
						COST DIRECTE			22,96605
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,44491
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,41096**

P-92 **EF52D4B3** m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **48,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,315	/R x	25,40000	=	8,00100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,315	/R x	29,57000	=	9,31455	
						Subtotal:		17,31555	17,31555
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	7,72000	=	3,47400	
	BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	18,89000	=	19,26780	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,04000	=	0,34320	
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	1,36000	=	2,04000	
						Subtotal:		25,12500	25,12500
						COST DIRECTE			42,44055
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	6,36608
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,80663**

P-93 **EF912P8A** m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	25,40000	=	1,39700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
						Subtotal:		17,66050	17,66050
Materials									
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700	
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,35000	=	0,50750	
	BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
						Subtotal:		5,57550	5,57550
						COST DIRECTE			23,23600
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,48540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,72140**

P-94 **EF91ZM92** m Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. **Rend.: 1,000** **38,01** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
					Subtotal:			32,98200	32,98200
Materials									
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
					Subtotal:			0,07000	0,07000
				COST DIRECTE					33,05200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,95780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,00980**

P-95 **EFM25730** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat **Rend.: 1,000** **38,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C	1,000	x	17,38000	=	17,38000	
					Subtotal:			17,38000	17,38000
				COST DIRECTE					33,87100
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,08065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,95165**

P-96 **EFM28B30** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **77,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	25,40000	=	13,97000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	29,57000	=	16,26350	
					Subtotal:			30,23350	30,23350
Materials									
	BFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió	1,000	x	37,26000	=	37,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C

				Subtotal:			37,26000	37,26000
				COST DIRECTE				67,49350
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		10,12403
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,61753**

P-97 **EFM2AD00** u Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat **Rend.: 1,000** **128,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
Materials									
	BFY5CX00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 2´´1/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	9,37000	=	9,37000	
	BFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, per a soldar	1,000	x	80,09000	=	80,09000	
					Subtotal:			89,46000	89,46000
				COST DIRECTE					111,44800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			16,71720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**128,16520**

P-98 **EFQZ1DG** u Connexió a Tub acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) existent, unió pressió, dific.alt, col·locació superficial. Inclou accessoris necessaris D=35mm i/o D=42mm. **Rend.: 1,000** **31,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,175	/R x	29,57000	=	5,17475	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,175	/R x	25,40000	=	4,44500	
					Subtotal:			9,61975	9,61975
Materials									
	BFW41G10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	21,12000	=	9,50400	
	BFW41E10	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,450	x	13,88000	=	6,24600	
	B0A7A800	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior	0,450	x	4,02000	=	1,80900	
					Subtotal:			17,55900	17,55900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			27,17875
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,07681
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,25556**

P-99 **EFQ36CLL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **24,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	29,57000	=	4,13980	
					Subtotal:			7,69580	7,69580
Materials									
	BFQ36CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	13,11000	=	13,37220	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			13,59220	13,59220

COST DIRECTE		21,28800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,19320
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,48120**

P-100 **EFQ36ERL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **52,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
					Subtotal:			9,07005	9,07005
Materials									
	BFYQ3090	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BFQ36ERA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140	1,020	x	35,56000	=	36,27120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000

Subtotal:		36,54120	36,54120
COST DIRECTE			45,61125
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,84169
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,45294**

P-101 EFQ3VCBL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **26,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000	=	3,25270	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000	=	2,79400	
			Subtotal:					6,04670	6,04670
Materials									
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BFQ3VCBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	16,39000	=	16,71780	
			Subtotal:					16,93780	16,93780
			COST DIRECTE						22,98450
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,44768
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,43218**

P-102 EG148661 u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **484,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					27,46500	27,46500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, per a muntar superficialment	1,000	x	394,07000	=	394,07000	
					Subtotal:			394,07000	394,07000
				COST DIRECTE					421,53500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		63,23025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**484,76525**

P-103	**EG151512**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**17,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
					Subtotal:			2,31000	2,31000
				COST DIRECTE					14,98500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,24775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,23275**

P-104	**EG151532**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**21,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			12,67500	12,67500
Materials									
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,28000	=	5,28000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,60000	5,60000
			COST DIRECTE			18,27500
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,74125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,01625**

P-105 EG151722 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **23,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
			Subtotal:					12,67500	12,67500
Materials									
	BG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,40000	=	7,40000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
			Subtotal:					7,72000	7,72000
			COST DIRECTE						20,39500
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				3,05925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,45425**

P-106 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **36,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					18,58900	18,58900
Materials									
	BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	13,11000	=	13,11000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
			Subtotal:					13,43000	13,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			32,01900
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,80285
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,82185**

P-107 EG21H71H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,45080	2,45080
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,61000	=	3,68220	
					Subtotal:			3,83220	3,83220

COST DIRECTE			6,28300
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,94245
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,22545**

P-108 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **7,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	29,57000	=	1,09409	
					Subtotal:			2,36209	2,36209
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,61000	=	3,68220	
					Subtotal:			3,83220	3,83220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,19429
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,92914
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,12343**

P-109 EG22H715 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
					Subtotal:			1,07100	1,07100

COST DIRECTE			2,05132
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,30770
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,35902**

P-110 EG241602 m Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	29,57000	=	0,47312	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
					Subtotal:			0,98032	0,98032
Materials									
	BG241600	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29	1,020	x	6,26000	=	6,38520	
	BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			6,62520	6,62520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,60552
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,14083
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,74635**

P-111 EG2A3625 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments **Rend.: 1,000** **17,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			4,22500	4,22500
Materials									
	BGW2A800	u	Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària entre 110 i 170 mm	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG2A36B5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc	1,020	x	8,96000	=	9,13920	
	BG2Z5241	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 40 mm	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
					Subtotal:			10,61920	10,61920

COST DIRECTE			14,84420
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,22663
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,07083**

P-112 EG312324 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,26000	=	2,30520	
					Subtotal:			2,30520	2,30520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,12915
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,46937
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,59852**

P-113 EG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,12000	=	3,18240	
					Subtotal:			3,18240	3,18240

COST DIRECTE			4,00635
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,60095
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,60730**

P-114 EG312624 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG312620	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,37000	=	3,43740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			3,43740		3,43740
				COST DIRECTE					4,26135
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			0,63920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,90055**

P-115 **EG31Z302** u Alimentació elèctrica a receptor cuina inclós conductor de coure designació UNE RZ1-K 2x2,5+(T2,5), sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de subcuadre específic. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **228,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			32,95800	32,95800
Materials									
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	96,000	x	1,38000	=	132,48000	
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	32,000	x	1,05000	=	33,60000	
					Subtotal:			166,08000	166,08000
				COST DIRECTE					199,03800
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			29,85570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**228,89370**

P-116 **EG31Z366** u Alimentació elèctrica a receptor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K 0,6/1KV 2x4+(T4), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **275,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			32,95800	32,95800
Materials									
	BG312140	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb coberta del cable de	96,000	x	1,80000	=	172,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575					
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	32,000	x 1,05000	=	33,60000	
					Subtotal:		206,40000	206,40000
					COST DIRECTE			239,35800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		35,90370
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**275,26170**

P-117 EG31Z369 u Alimentació elèctrica a extractor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K(+AS) 0,6/1 kV, 4x2,5+(T2,5), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **270,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
					Subtotal:			32,95800	32,95800
Materials									
	BG315130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	96,000	x	1,76000	=	168,96000	
	BG22H710	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	32,000	x	1,05000	=	33,60000	
					Subtotal:			202,56000	202,56000
					COST DIRECTE				235,51800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			35,32770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**270,84570**

P-118 EG32B124 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BG32B120	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,39000	=	0,39780	
					Subtotal:			0,39780	0,39780
				COST DIRECTE					1,22175
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,18326
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,40501**

P-119 **EG415DJH** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **108,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
					Subtotal:			11,87310	11,87310
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	82,14000	=	82,14000	
					Subtotal:			82,59000	82,59000
				COST DIRECTE					94,46310
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		14,16947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,63257**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-120	**EG415F99**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**51,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,13000	=	33,13000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			33,58000	33,58000

COST DIRECTE		44,56600
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	6,68490
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,25090**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-121	**EG415F9B**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**51,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,69000	=	33,69000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			34,14000	34,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			45,12600
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	6,76890
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,89490**

P-122 EG415FJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **93,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					11,87310	11,87310
Materials									
	BG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	69,27000	=	69,27000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					69,72000	69,72000

COST DIRECTE			81,59310
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	12,23897
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,83207**

P-123 EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **120,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
			Subtotal:					15,42150	15,42150
Materials									
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	88,91000	=	88,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			89,32000	89,32000
				COST DIRECTE					104,74150
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		15,71123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**120,45273**

P-124 EG4242JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **215,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			19,85700	19,85700
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	167,23000	=	167,23000	
					Subtotal:			167,64000	167,64000
				COST DIRECTE					187,49700
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		28,12455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**215,62155**

P-125 EG48B44C u Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **146,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
					Subtotal:			13,94300	13,94300
Materials									
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	112,73000	=	112,73000	
					Subtotal:			113,18000	113,18000
				COST DIRECTE					127,12300
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		19,06845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**146,19145**

P-126 EG4R4450 u Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **55,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	29,57000	=	9,16670	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			10,43470	10,43470
Materials									
	BG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	38,15000	=	38,15000	
					Subtotal:			38,15000	38,15000
				COST DIRECTE					48,58470
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,28771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,87241**

P-127 EG4R5CL0 u Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **70,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	29,57000	=	9,16670	
					Subtotal:			10,43470	10,43470
Materials									
	BG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	x	51,22000	=	51,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			51,22000	51,22000
				COST DIRECTE				61,65470
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		9,24821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**70,90291**

P-128 EG4RZ001 u Cablejat del quadre elèctric , inclou borners per a tots els circuits o connexxions mitjançant punteres metàl·liques a pressió. **Rend.: 1,000** **664,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
					Subtotal:			439,44000	439,44000
Materials									
	BG312130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	100,000	x	1,38000	=	138,00000	
					Subtotal:			138,00000	138,00000
				COST DIRECTE					577,44000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			86,61600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**664,05600**

P-129 EG61CSC6 u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **34,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	25,36000	=	1,67376	
					Subtotal:			10,54476	10,54476
Materials									
	BG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	19,69000	=	19,69000	
					Subtotal:			19,69000	19,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			30,23476
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,53521
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,76997**

P-130 EG62D1DK u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **25,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
			Subtotal:					9,07638	9,07638
Materials									
	BG62D1DK	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt,	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					13,12000	13,12000

COST DIRECTE			22,19638
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,32946
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,52584**

P-131 EG631153 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **14,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
			Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials									
	BG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
			Subtotal:					5,20000	5,20000

COST DIRECTE			13,00838
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,95126
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,95964**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-132 EG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
			Subtotal:					9,07638	9,07638
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	9,38000	=	9,38000	
			Subtotal:					9,81000	9,81000
			COST DIRECTE						18,88638
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,83296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,71934**

P-133 EG63M153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **20,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	25,36000	=	3,37288	
			Subtotal:					7,80838	7,80838
Materials									
	BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	1,000	x	10,42000	=	10,42000	
			Subtotal:					10,42000	10,42000
			COST DIRECTE						18,22838
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,73426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,96264**

P-134 EG671133 u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **8,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,29286	1,29286
Materials									
	BG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	1,000	x	5,82000	=	5,82000	
						Subtotal:		5,82000	5,82000
						COST DIRECTE			7,11286
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,06693
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,17979**

P-135 EH61RC69 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **85,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
						Subtotal:		8,23950	8,23950
Materials									
	BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	66,50000	=	66,50000	
						Subtotal:		66,50000	66,50000
						COST DIRECTE			74,73950
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,21093
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,95043**

P-136 EHB5AH51 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **103,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
						Subtotal:		13,73250	13,73250
Materials									
	BHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm,	1,000	x	75,84000	=	75,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65			
				Subtotal:	75,84000	75,84000
				COST DIRECTE		89,57250
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	13,43588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,00838**

P-137 EHB5ZM95 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **103,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73250	13,73250
Materials									
	BHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10	1,000	x	75,84000	=	75,84000	
					Subtotal:			75,84000	75,84000
					COST DIRECTE				89,57250
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		13,43588
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**103,00838**

P-138 EJ13DJ12 u Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **345,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			19,08100	19,08100
Materials									
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x	28,34000	=	56,68000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,045	x	24,69000	=	1,11105	
	BJ13DJ16	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt	1,000	x	223,83000	=	223,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	95,92960	=	0,10552	
					Subtotal:			281,72657	281,72657
				COST DIRECTE					300,80757
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		45,12114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**345,92871**

P-139 EJ2851AG u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **148,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
					Subtotal:			21,54600	21,54600
Materials									
	BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	107,84000	=	107,84000	
					Subtotal:			107,84000	107,84000
				COST DIRECTE					129,38600
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		19,40790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**148,79390**

P-140 EJ28UB20 u Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra **Rend.: 1,000** **230,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			7,18200	7,18200
Materials									
	BJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra	1,000	x	193,10000	=	193,10000	
					Subtotal:			193,10000	193,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			200,28200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	30,04230
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**230,32430**

P-141 EJ2ZA121 u Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **18,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			10,77300	10,77300
Materials									
	BJ2ZA121	u	Aixeta de regulació mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada per a maniguets de 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
					Subtotal:			5,61000	5,61000

COST DIRECTE			16,38300
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,45745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,84045**

P-142 EJ38B7DG u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **19,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	
					Subtotal:			7,18200	7,18200
Materials									
	BJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	9,52000	=	9,52000	
					Subtotal:			9,52000	9,52000

COST DIRECTE			16,70200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,50530
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,20730**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-143	**EJ38E7DG**	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.:**	**1,000**	**25,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
					Subtotal:			14,36400	14,36400
Materials									
	BJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	7,78000	=	7,78000	
					Subtotal:			7,78000	7,78000
				COST DIRECTE					22,14400
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,32160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,46560**

P-144	**EJ682181**	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes	**Rend.:**	**1,000**	**1.793,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Materials									
	BJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos	1,000	x	1.504,25000	=	1.504,25000	
					Subtotal:			1.504,25000	1.504,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.559,22000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	233,88300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.793,10300**

P-145 EK246316 u Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs **Rend.: 1,000** **706,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	25,40000	=	22,86000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	29,57000	=	26,61300	
			Subtotal:					49,47300	49,47300
Materials									
	BK246310	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2´´, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	564,66000	=	564,66000	
			Subtotal:					564,66000	564,66000

COST DIRECTE		614,13300
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	92,11995
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**706,25295**

P-146 EK5ZZM31 u Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de gas, formada per bastiment i dues fulles batents de 500 x 1700 mm, col·locada **Rend.: 1,000** **556,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					52,49000	52,49000
Materials									
	BK5ZF330	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de bateria de 3+3 ampolles de propà de 35 kg, formada per bastiment i dues fulles batents de 600 x 1900 mm	1,000	x	430,62000	=	430,62000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	95,92960	=	1,00726	
			Subtotal:					431,62726	431,62726

COST DIRECTE		484,11726
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	72,61759
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**556,73485**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-147	**EK621170**	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	**Rend.:**	**1,000**	**170,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
					Subtotal:			43,97600	43,97600
Materials									
	B0A71F02	u	Abraçadora metàl·lica, de 40 mm de diàmetre interior	3,000	x	0,44000	=	1,32000	
	BK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	1,000	x	101,68000	=	101,68000	
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BFY5AC00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,97000	=	0,97000	
					Subtotal:			104,08000	104,08000

COST DIRECTE			148,05600
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	22,20840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,26440**

P-148	**EM11U020**	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**297,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
					Subtotal:			13,19280	13,19280
Materials									
	BM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	1,000	x	244,83000	=	244,83000	
	BMY11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			245,27000	245,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			258,46280
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	38,76942
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**297,23222**

P-149 EM12UG60 u Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada **Rend.: 1,000** **430,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					42,27000	42,27000
Materials									
	BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	1,000	x	331,89000	=	331,89000	
			Subtotal:					331,89000	331,89000

COST DIRECTE			374,16000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	56,12400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**430,28400**

P-150 EM131211 u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior **Rend.: 1,000** **39,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,57000	=	7,09680	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
			Subtotal:					13,19280	13,19280
Materials									
	BM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	20,45000	=	20,45000	
	BMY13000	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
			Subtotal:					21,18000	21,18000

COST DIRECTE			34,37280
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	5,15592
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,52872**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-151 EM31261J u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **65,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
			Subtotal:					45,94000	45,94000
			COST DIRECTE						56,93400
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		8,54010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,47410**

P-152 EM31351J u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **105,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	
			Subtotal:					81,11000	81,11000
			COST DIRECTE						92,10400
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		13,81560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,91960**

P-153 EM31Z002 u Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T doble o similar. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per:
- Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor.
- Polsador manual.
- Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió.

Rend.: 1,000 **3.179,60** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció)
- Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada.
- Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK).

Totalment instal·lat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			164,87000	164,87000
Materials									
	BMY3Z001	u	Subministrament de sistema PROTECH-T doble. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK).	1,000	x	2.600,00000	=	2.600,00000	
					Subtotal:			2.600,00000	2.600,00000
				COST DIRECTE					2.764,87000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		414,73050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.179,60050**

P-154 EMSB3151 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **9,10** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BMSB3150	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
					Subtotal:			4,96000	4,96000
					COST DIRECTE				7,91700
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,18755
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,10455**

P-155 EMSB31P1 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **13,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			4,43550	4,43550
Materials									
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	5,30000	=	5,30000	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,88000	=	1,69200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
					COST DIRECTE				11,42750
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,71413
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,14163**

P-156 EMSB5HP1 u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **21,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			4,43550	4,43550
Materials									
	BMSB5HP0	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	11,64000	=	11,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,200	x	1,88000	=	2,25600	
					Subtotal:			13,89600	13,89600
				COST DIRECTE					18,33150
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,74973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,08123**

P-157 EMSBAF51 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **9,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			2,95700	2,95700
Materials									
	BMSBAF50	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			5,07000	5,07000
				COST DIRECTE					8,02700
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,20405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,23105**

P-158 EN312724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **18,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN312720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
					Subtotal:			2,77000	2,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,51250
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,47688
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,98938**

P-159 EN314A37 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **28,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN314A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	15,83000	=	15,83000	
			Subtotal:					15,83000	15,83000

COST DIRECTE			24,90005
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,73501
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,63506**

P-160 EN315427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **31,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN315420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	18,24000	=	18,24000	
			Subtotal:					18,24000	18,24000

COST DIRECTE			27,31005
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,09651
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,40656**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	**EN317A37**	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**59,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN317A30	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	x	37,94000	=	37,94000	
					Subtotal:			37,94000	37,94000
						COST DIRECTE			51,68250
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,75238
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,43488**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	**EN3226B7**	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**451,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000	=	19,51620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000	=	16,76400	
					Subtotal:			36,28020	36,28020
Materials									
	BN3226B0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000	x	356,70000	=	356,70000	
					Subtotal:			356,70000	356,70000
						COST DIRECTE			392,98020
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		58,94703
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**451,92723**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-163 EN3435G7 u Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment **Rend.: 1,000** **26,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	25,40000	=	4,57200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
			Subtotal:					9,89460	9,89460
Materials									
	BN3435G0	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN	1,000	x	13,25000	=	13,25000	
			Subtotal:					13,25000	13,25000
			COST DIRECTE						23,14460
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,47169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,61629**

P-164 EN34Z001 u Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris. **Rend.: 1,000** **22,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada.	1,000	x	5,50000	=	5,50000	
			Subtotal:					5,50000	5,50000
			COST DIRECTE						19,24250
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,88638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,12888**

P-165 EN713745 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada **Rend.: 1,000** **524,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
					Subtotal:			19,23950	19,23950
Materials									
	BN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula	1,000	x	437,26000	=	437,26000	
					Subtotal:			437,26000	437,26000
				COST DIRECTE					456,49950
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		68,47493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**524,97443**

P-166 EN812597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **33,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	15,38000	=	15,38000	
					Subtotal:			15,38000	15,38000
				COST DIRECTE					29,12250
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,36838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,49088**

P-167 EN8216B7 u Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **169,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000	=	16,76400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000	=	19,51620	
					Subtotal:			36,28020	36,28020
Materials									
	BN8216B0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre	1,000	x	110,69000	=	110,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic				
				Subtotal:		110,69000	110,69000
				COST DIRECTE			146,97020
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		22,04553
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,01573**

P-168 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **32,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
					Subtotal:			13,74250	13,74250
Materials									
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	14,89000	=	14,89000	
					Subtotal:			14,89000	14,89000
				COST DIRECTE					28,63250
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			4,29488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,92738**

P-169 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **184,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	29,57000	=	19,51620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	25,40000	=	16,76400	
					Subtotal:			36,28020	36,28020
Materials									
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000	x	124,41000	=	124,41000	
					Subtotal:			124,41000	124,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			160,69020
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	24,10353
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,79373**

P-170 ENG1U020 u Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **15,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BNG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	4,19000	=	4,19000	
			Subtotal:					4,19000	4,19000

COST DIRECTE			13,26005
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,98901
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,24906**

P-171 ENG1U030 u Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **17,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BNG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
			Subtotal:					5,77000	5,77000

COST DIRECTE			14,84005
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,22601
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,06606**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	**ENG1U040**	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**Rend.: 1,000**	**23,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,99400	10,99400
Materials									
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	9,20000	=	9,20000	
			Subtotal:					9,20000	9,20000
			COST DIRECTE						20,19400
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,02910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,22310**

P-173	**ENG1U070**	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**Rend.: 1,000**				**208,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					16,49100	16,49100
Materials									
	BNG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	164,55000	=	164,55000	
			Subtotal:					164,55000	164,55000
			COST DIRECTE						181,04100
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		27,15615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,19715**

P-174	**ENG1Z001**	u	Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent	**Rend.: 1,000**				**285,56**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Materials									
	BNG1Z980	u	Regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L	1,000	x	193,34000	=	193,34000	
					Subtotal:			193,34000	193,34000
					COST DIRECTE				248,31000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		37,24650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**285,55650**

P-175 ENG1ZG56 u Connexió de col·lector calderes de gas a instal·lació existent de GAS **Rend.: 1,000** **104,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,600	/R x	25,40000	=	40,64000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	29,57000	=	47,31200	
					Subtotal:			87,95200	87,95200
Materials									
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,000	x	1,36000	=	2,72000	
					Subtotal:			2,72000	2,72000
					COST DIRECTE				90,67200
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		13,60080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,27280**

P-176 ENG1ZM46 u Legalització de la instal·lació de Gas. Inclou Taxes i tramitació a indústria **Rend.: 1,000** **1.336,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	25,000	/R x	46,50000	=	1.162,50000	
					Subtotal:			1.162,50000	1.162,50000
					COST DIRECTE				1.162,50000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		174,37500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.336,87500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-177	**ENG1ZM49**	u	Legalització de l'Ampliació de la instal·lació GAS. Inclou Taxes i tramitació a indústria.	**Rend.:**	**1,000**	**1.497,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	28,000	/R x	46,50000	=	1.302,00000	
					Subtotal:			1.302,00000	1.302,00000
				COST DIRECTE					1.302,00000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		195,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.497,30000**

P-178	**ENG6A264**	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada	**Rend.:**	**1,000**			**212,46**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
					Subtotal:			19,23950	19,23950
Materials									
	BNG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar	1,000	x	165,51000	=	165,51000	
					Subtotal:			165,51000	165,51000
				COST DIRECTE					184,74950
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		27,71243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**212,46193**

P-179	**ENL1A465**	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides	**Rend.:**	**1,000**			**1.192,37**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			137,42500	137,42500
Materials								
	BNL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn	1,000	x 899,42000	=	899,42000	
				Subtotal:			899,42000	899,42000
				COST DIRECTE				1.036,84500
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		155,52675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.192,37175**

P-180 ENL2Z011 u Disseny i rètol de 420x297 mm amb sinòptic de la instal·lació de calefacció, segons esquema de principi del projecte. A base de safata d'alumini de 2mm de gruix i 20mm de relleu, acabat pintat a dos colors i assecat al forn. I, gràfica en impressió digital amb tintes UVI + laminat protector transparent. Col·locat. **Rend.: 1,000** **155,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,500	/R x	25,36000	=	38,04000	
				Subtotal:				82,39500	82,39500
Materials									
	BBBAD002	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 85 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x	52,65000	=	52,65000	
				Subtotal:				52,65000	52,65000
				COST DIRECTE					135,04500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		20,25675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**155,30175**

P-181 ENL2ZDG1 u Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar **Rend.: 1,000** **1.301,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Materials									
	BNL12N55	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA1 25-60 o similar	1,000	x	1.021,60000	=	1.021,60000	
					Subtotal:			1.021,60000	1.021,60000
				COST DIRECTE					1.131,54000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		169,73100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.301,27100**

P-182 EP213240 u Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat **Rend.: 1,000** **111,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	69,34000	=	69,34000	
					Subtotal:			69,34000	69,34000
				COST DIRECTE					96,82500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		14,52375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,34875**

P-183 EP22JF1B u Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, muntada encastada **Rend.: 1,000** **768,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,200	/R x	25,40000	=	55,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	29,57000	=	65,05400	
					Subtotal:			120,93400	120,93400
Materials									
	BP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge encastat	1,000	x	546,90000	=	546,90000	
					Subtotal:			546,90000	546,90000
					COST DIRECTE				667,83400
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		100,17510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**768,00910**

P-184 EP246421 u Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat **Rend.: 1,000** **153,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Materials									
	BP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000	x	23,12000	=	23,12000	
					Subtotal:			23,12000	23,12000
					COST DIRECTE				133,06000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		19,95900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**153,01900**

P-185 EP255B90 u Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat **Rend.: 1,000** **243,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
					Subtotal:			16,49100	16,49100
Materials									
	BP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	1,000	x	195,30000	=	195,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				195,30000	195,30000
				COST DIRECTE					211,79100
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			31,76865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**243,55965**

P-186 **EP263340** u Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat **Rend.: 1,000** **61,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
Materials									
	BP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	1,000	x	25,65000	=	25,65000	
					Subtotal:			25,65000	25,65000
				COST DIRECTE					53,13500
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			7,97025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,10525**

P-187 **EP271B03** m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73120	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
					Subtotal:			8,03320	8,03320
Materials									
	BP271B00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,32000	=	0,33600	
					Subtotal:			0,33600	0,33600
				COST DIRECTE					8,36920
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			1,25538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,62458**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-188	**EP2DU120**	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada	**Rend.:**	**1,000**				**127,80**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	25,40000	=	4,24180		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	29,57000	=	4,93819		
					Subtotal:			9,17999		9,17999
Materials										
	BP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN	1,000	x	101,95000	=	101,95000		
					Subtotal:			101,95000		101,95000
				COST DIRECTE						111,12999
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			16,66950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,79949**
P-189	**EP434AA0**	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**Rend.:**	**1,000**				**3,23**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355		
					Subtotal:			0,82455		0,82455
Materials										
	BP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,89000	=	1,98450		
					Subtotal:			1,98450		1,98450
				COST DIRECTE						2,80905
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,42136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,23041**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-190	**EP434BA0**	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**	**2,57**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	25,40000	=	0,38100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82455	0,82455
Materials									
	BP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,34000	=	1,40700	
					Subtotal:			1,40700	1,40700
				COST DIRECTE					2,23155
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,33473
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,56628**

P-191	**EP7381F3**	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend.: 1,000**	**22,55**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	29,57000	=	5,32260	
					Subtotal:			5,32260	5,32260
Materials									
	BP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	14,29000	=	14,29000	
					Subtotal:			14,29000	14,29000
				COST DIRECTE					19,61260
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,94189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,55449**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-192	**EP7E3C00**	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	**Rend.: 1,000**	**160,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Materials									
	BP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V	1,000	x	29,94000	=	29,94000	
					Subtotal:			29,94000	29,94000
					COST DIRECTE				139,88000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		20,98200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**160,86200**

P-193	**EQ11ZM35**	m	Muntatge de banc provinent d'aplec. Inclou bases de formigó per ancoratge	**Rend.: 1,000**	**31,61**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,48500	27,48500
					COST DIRECTE				27,48500
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,12275
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,60775**

P-194	**EQ9CM250**	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat i instal.lat	**Rend.: 1,000**	**948,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,97000	54,97000
Materials									
	BQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	769,83000	=	769,83000	
					Subtotal:			769,83000	769,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			824,80000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	123,72000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**948,52000**

P-195 EQ9CM270 u Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada **Rend.: 1,000** **2.973,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
			Subtotal:					164,91000	164,91000
Materials									
	BQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	2.420,92000	=	2.420,92000	
			Subtotal:					2.420,92000	2.420,92000

COST DIRECTE		2.585,83000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	387,87450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.973,70450**

P-196 EQ9CM300 u Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada **Rend.: 1,000** **4.300,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
			Subtotal:					109,94000	109,94000
Materials									
	BQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	3.630,01000	=	3.630,01000	
			Subtotal:					3.630,01000	3.630,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.739,95000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	560,99250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.300,94250**

P-197 EQ9CS050 u Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat, instal.lat i connectat **Rend.: 1,000** **885,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
			Subtotal:					82,45500	82,45500
Materials									
	BQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	687,86000	=	687,86000	
			Subtotal:					687,86000	687,86000

COST DIRECTE			770,31500
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	115,54725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**885,86225**

P-198 EQ9CZM56 u Subministrament i Instal·lació de Campana Central Compensada, amb els següents components:
-fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1).
-Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10).
-Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2).
- Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1).
-Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1).
-Tall flauta Ø 500.(Uni.1).
-Maneguet corona Ø 500.(Uni.2).
-Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2).
-Colze 90º Ø 500.(Uni.2).
-Colze 45º Ø 500.(Uni.2).
-Maneguet unió Ø 500.(Uni.2).
-Maneguet corona Ø 500.(Uni.2).
-Abraçadera Ø 500.(Uni.2).

Inclou sistema d'aportació independent:
-Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim

Rend.: 1,000 **17.105,46** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1).
-Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1).
-Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6).
-Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1).
-Colze 90º Ø 450.(Uni.3).
-Maneguet unió Ø 450.(Uni.2).
-Maneguet corona Ø 450.(Uni.2).
-Abraçadera Ø 450.(Uni.4).
-Elements de fixació i segellat.(Uni.1).

Totalment instal·lat i funcionant

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
Materials									
	BQ9CD210	u	Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent: -Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1).	1,000	x	14.434,5500	=	14.434,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1).
-Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6).
-Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1).
-Colze 90º Ø 450.(Uni.3).
-Maneguet unió Ø 450.(Uni.2).
-Maneguet corona Ø 450.(Uni.2).
-Abraçadera Ø 450.(Uni.4).
-Elements de fixació i segellat.(Uni.1).

	Subtotal:	14.434,55000	14.434,55000
	COST DIRECTE		14.874,31000
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2.231,14650
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17.105,45650**

P-199 **EQ9CZM57** u — Instal·lació de variador de potència per al comandament de la campana d'extracció, aquest inclou: **Rend.: 1,000** — **2.600,50** €

-Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic. 5cv/ (9,5 A).(Uni.1).
-Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic 2cv/(4,1 A).(Uni.1).
-Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit. caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació.(Uni.1).
-Elements de fixació i segellat.(Uni.1).
Totalment instal·lat i en funcionament

COST DIRECTE		2.261,30435
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	339,19565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.600,5000**

P-200 **EQ9CZM58** u — Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada **Rend.: 1,000** — **560,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 600x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	459,52000	=	459,52000	
			Subtotal:					459,52000	459,52000
			COST DIRECTE						487,00500
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			73,05075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**560,05575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-201	**EQ9CZM59**	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada, instal.lada i connectada	**Rend.: 1,000**	**2.017,49**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	25,40000	=	76,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000	=	88,71000	
					Subtotal:			164,91000	164,91000
Materials									
	BQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	1.589,43000	=	1.589,43000	
					Subtotal:			1.589,43000	1.589,43000

COST DIRECTE		1.754,34000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	263,15100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.017,49100**

P-202	**EQ9CZM60**	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada	**Rend.: 1,000**	**991,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
					Subtotal:			137,42500	137,42500
Materials									
	BQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	725,00000	=	725,00000	
					Subtotal:			725,00000	725,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			862,42500
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	129,36375
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**991,78875**

P-203 **EQ9CZM61** u Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada **Rend.: 1,000** **992,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
					Subtotal:			137,42500	137,42500
Materials									
	BQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)	1,000	x	725,45000	=	725,45000	
					Subtotal:			725,45000	725,45000

COST DIRECTE			862,87500
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	129,43125
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**992,30625**

P-204 **EQN2ZM33** u Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **742,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	3,500	/R x	25,50000	=	89,25000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,500	/R x	29,06000	=	101,71000	
					Subtotal:			190,96000	190,96000
Materials									
	BQN2M003	ud	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m.	1,000	x	455,00000	=	455,00000	
					Subtotal:			455,00000	455,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		645,96000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	96,89400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**742,85400**

P-205 **EQN2ZM34** u Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **714,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,500	/R x	29,06000	=	101,71000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	3,500	/R x	25,50000	=	89,25000	
			Subtotal:					190,96000	190,96000
Materials									
	BQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats.	1,000	x	430,00000	=	430,00000	
			Subtotal:					430,00000	430,00000

COST DIRECTE		620,96000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	93,14400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**714,10400**

EY031000 u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **9,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250	
			Subtotal:					6,17250	6,17250
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000	=	2,05500	
			Subtotal:					2,05500	2,05500

COST DIRECTE		8,22750
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,23413
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,46163**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-206	**F2191305**	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**5,16**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0150000	h	Manobre especialista		0,100	/R x	24,69000	= 2,46900		
						Subtotal:		2,46900		2,46900
Maquinària										
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,024	/R x	54,34000	= 1,30416		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		0,050	/R x	14,32000	= 0,71600		
						Subtotal:		2,02016		2,02016
				COST DIRECTE						4,48916
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,67337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,16253**
P-207	**F21QZM01**	u	Desmuntatge de banc i aplec per a posterior aprofitament, i enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**13,98**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0150000	h	Manobre especialista		0,200	/R x	24,69000	= 4,93800		
						Subtotal:		4,93800		4,93800
Maquinària										
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics		0,100	/R x	14,32000	= 1,43200		
	C1503000	h	Camió grua		0,100	/R x	57,86000	= 5,78600		
						Subtotal:		7,21800		7,21800
				COST DIRECTE						12,15600
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %			1,82340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,97940**
	F6A1AKL7	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	**Rend.:**	**1,000**				**934,33**	€
					Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	25,40000	= 50,80000		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública		0,650	/R x	28,61000	= 18,59650		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		2,000	/R x	29,57000	= 59,14000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			128,53650	128,53650
Materials								
	B6A1AKL7	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x 663,52000	= 663,52000		
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x 101,21510	= 20,40496		
				Subtotal:			683,92496	683,92496
				COST DIRECTE				812,46146
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			121,86922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**934,33068**

P-208 **F6A1ZM01** u Porta de dues fulles batents de 2,55x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat d'1,5mm de gruix i malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de perfil ´´L´´ de 30x30x3 mm, muntants de tub de 80x80x4 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada **Rend.: 1,000** **2.190,44** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	EB3M4E45	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, col·locada	4,000	x	33,67100 =	134,68400	
	F6A1AKL7	u	Porta de dues fulles batents de 3x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	1,000	x	812,46146 =	812,46146	
	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	390,000	x	2,45535 =	957,58650	
				Subtotal:			1.904,73196	1.904,73196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.904,73196
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	285,70979
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.190,44175**

P-209 F96511C5 m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **32,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000	=	11,46240	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
					Subtotal:			18,04270	18,04270
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0539	x	83,90000	=	4,52221	
	B96511C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,48000	=	5,75400	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,86000	=	0,09631	
					Subtotal:			10,37252	10,37252

COST DIRECTE			28,41522
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,26228
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,67750**

P-210 F9A1201F m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **32,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
					Subtotal:			1,19400	1,19400
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
					Subtotal:			7,26035	7,26035

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	17,16000	=	19,73400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
					Subtotal:			19,81500	19,81500
				COST DIRECTE					28,26935
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,24040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,50975**

P-211 F9E1D11H m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **56,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	23,88000	=	11,22360	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	28,61000	=	17,16600	
					Subtotal:			28,38960	28,38960
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	252,61000	=	0,78309	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B9E1D100	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	11,51000	=	11,74020	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	20,66000	=	0,92763	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,75000	=	0,95625	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	208,10060	=	6,55517	
					Subtotal:			20,96396	20,96396
				COST DIRECTE					49,35356
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,40303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,75659**

P-212 FD5J6F08 u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **135,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
					Subtotal:			78,73500	78,73500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4312	x	83,35000	=	35,94052	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,19000	=	1,19833	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,73000	=	1,52880	
						Subtotal:		38,66765	38,66765
				COST DIRECTE					117,40265
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		17,61040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**135,01305**

P-213 **FD5ZBJA4** u Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter **Rend.: 1,000** **98,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
						Subtotal:		20,99600	20,99600
Materials									
	BD5ZBJA0	u	Reixa fixa per a embornal, de fosa grisa de 780x340x40 mm i 41 kg de pes	1,000	x	63,12000	=	63,12000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,86000	=	1,83440	
						Subtotal:		64,95440	64,95440
				COST DIRECTE					85,95040
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		12,89256
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,84296**

P-214 **K2164771** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
						Subtotal:		14,57100	14,57100
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,98000	=	1,19400	
						Subtotal:		1,19400	1,19400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		15,76500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,36475
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,12975**

P-215 K2182231 m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	23,88000	=	14,32800	
			Subtotal:					14,32800	14,32800

COST DIRECTE		14,32800
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,14920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,47720**

P-216 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **168,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	24,69000	=	98,76000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
			Subtotal:					108,31200	108,31200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	54,34000	=	9,18889	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	14,32000	=	28,64000	
			Subtotal:					37,82889	37,82889

COST DIRECTE		146,14089
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	21,92113
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,06202**

P-217 K2194721 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
			Subtotal:					9,55200	9,55200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,55200
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,43280
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,98480**

P-218 K219CC12 m2 Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
			Subtotal:					8,60100	8,60100
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
			Subtotal:					2,14800	2,14800

COST DIRECTE			10,74900
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,61235
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,36135**

P-219 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
			Subtotal:					11,94000	11,94000

COST DIRECTE			11,94000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,79100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,73100**

P-220 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45400	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,27500	
			Subtotal:					7,50500	7,50500
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000	=	0,40450	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,40450	0,40450
			COST DIRECTE			7,90950
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,18643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,09593**

P-221 K21D1011 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	23,88000	=	3,34320	
			Subtotal:					3,34320	3,34320
			COST DIRECTE						3,34320
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,50148
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,84468**

P-222 K21DZM08 u Demolició d'embornal i reixa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **93,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,500	/R x	54,34000	=	81,51000	
			Subtotal:					81,51000	81,51000
			COST DIRECTE						81,51000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			12,22650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,73650**

P-223 K21DZM40 m Arrencada de canal de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
			Subtotal:					4,77600	4,77600
			COST DIRECTE						4,77600
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,71640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,49240**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-224	**K21DZM41**	u	Arrencada de bunera i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**21,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
			Subtotal:					19,10400	19,10400
			COST DIRECTE						19,10400
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,86560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,96960**

P-225	**K21EA011**	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**6,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
			Subtotal:					5,49700	5,49700
			COST DIRECTE						5,49700
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,82455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,32155**

P-226	**K21EZM18**	m	Arrencada de conducte de sortida de fums, inclosa desconnexió de caldera, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**31,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
			Subtotal:					27,46500	27,46500
			COST DIRECTE						27,46500
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,11975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,58475**

P-227	**K21G2011**	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**1,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	29,57000	=	0,59140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =	0,50720	
					Subtotal:		1,09860	1,09860
				COST DIRECTE				1,09860
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,16479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,26339**

P-228 K21GZ005 u Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **63,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000 =	29,57000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000 =	25,36000	
					Subtotal:		54,93000	54,93000
				COST DIRECTE				54,93000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		8,23950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,16950**

P-229 K21HZM14 u Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000 =	1,47850	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000 =	1,26800	
					Subtotal:		2,74650	2,74650
				COST DIRECTE				2,74650
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,41198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,15848**

P-230 K21KZ001 u Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,64** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000 =	5,08000	
					Subtotal:		10,99400	10,99400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,99400
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,64910
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,64310**

P-231 K21KZ002 U Demolició de canonada d'acer corrugat de diàmetre fins a 150 cm , amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **36,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	8,09000	=	4,04500	
			Subtotal:					4,04500	4,04500

COST DIRECTE		31,53000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,72950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,25950**

P-232 K21KZ003 u Arrencada, de caldera de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **67,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	8,09000	=	4,04500	
			Subtotal:					4,04500	4,04500

COST DIRECTE		59,01500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,85225
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,86725**

P-233 K21KZ004 u Arrencada, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **259,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
					Subtotal:			109,94000	109,94000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	57,86000	=	115,72000	
					Subtotal:			115,72000	115,72000
					COST DIRECTE				225,66000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		33,84900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**259,50900**

P-234 K21M0A40 u Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:			3,58200	3,58200
					COST DIRECTE				3,58200
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,53730
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,11930**

P-235 K21N1100 u Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2´´ de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **25,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	29,57000	=	11,82800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
					Subtotal:			21,98800	21,98800
					COST DIRECTE				21,98800
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,29820
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,28620**

P-236 K21NZ001 u Arrencada de col·lector de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **63,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:		54,97000	54,97000
				COST DIRECTE				54,97000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			8,24550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,21550**

P-237 K21NZ002 u Desmuntatge desfangador existent per a posterior instal·lació, desconnexió de la impulsió i retorn, amb mitjans manuals. **Rend.: 1,000** **315,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
						Subtotal:		274,65000	274,65000
				COST DIRECTE					274,65000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			41,19750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**315,84750**

P-238 K21NZ003 u Buidat instal·lació de calefacció. **Rend.: 1,000** **62,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x	25,36000	=	19,02000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	29,57000	=	35,48400	
						Subtotal:		54,50400	54,50400
				COST DIRECTE					54,50400
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			8,17560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,67960**

P-239 K21NZ004 u Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de 250 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **126,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	29,57000	=	59,14000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	25,36000	=	50,72000	
						Subtotal:		109,86000	109,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		109,86000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	16,47900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,33900**

P-240 K21QZ012 u Arrencada d'equipament fix / mòbil (pica. calaixos, prestatgerie, taullel) i càrrega manual de runa sobre camió / contenidor. Inclosa desconnexió **Rend.: 1,000** **21,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
			Subtotal:					19,10400	19,10400

COST DIRECTE		19,10400
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,86560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,96960**

P-241 K21Z2760 m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum **Rend.: 1,000** **9,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
			Subtotal:					7,40700	7,40700
Maquinària									
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x	3,98000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400

COST DIRECTE		8,60100
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,29015
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,89115**

P-242 K2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **18,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,381	/R x	42,85000	=	16,32585	
			Subtotal:					16,32585	16,32585

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,32585
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,44888
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,77473**

P-243 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **25,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			22,00000	22,00000

COST DIRECTE			22,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,30000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,30000**

P-244 K4ZWGCE1 u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó **Rend.: 1,000** **11,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
					Subtotal:			6,00810	6,00810
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	4,10000	=	0,21730	
					Subtotal:			0,21730	0,21730
Materials									
	B0A6AH9E	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària	1,000	x	4,20000	=	4,20000	
					Subtotal:			4,20000	4,20000

COST DIRECTE			10,42540
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,56381
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,98921**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-245	**K81131E2**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**Rend.:**	**1,000**				**34,46** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,726	/R x	28,61000	=	20,77086	
	A0140000	h	Manobre	0,319	/R x	23,88000	=	7,61772	
					Subtotal:			28,38858	28,38858
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,363	/R x	1,42000	=	0,51546	
					Subtotal:			0,51546	0,51546
Materials									
	B8112G40	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	46,27000	=	1,05033	
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,62000	=	0,01150	
					Subtotal:			1,06183	1,06183
				COST DIRECTE					29,96587
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,49488
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,46075**
P-246	**K811ZM16**	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**Rend.:**	**1,000**				**36,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			29,57900	29,57900
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,370	/R x	1,42000	=	0,52540	
					Subtotal:			0,52540	0,52540
Materials									
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,030	x	49,29000	=	1,47870	
	B0111000	m3	Aigua	0,080	x	1,62000	=	0,12960	
					Subtotal:			1,60830	1,60830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			31,71270
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,75691
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,46961**

P-247 K8122112 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **16,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,253	/R x	28,61000	=	7,23833	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	23,88000	=	3,03276	
					Subtotal:			10,27109	10,27109
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000	=	0,13566	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0235	x	160,85200	=	3,78002	
					Subtotal:			3,91568	3,91568

COST DIRECTE			14,18677
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,12802
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,31479**

P-248 K8251235 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **33,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	28,61000	=	10,29960	
					Subtotal:			13,16520	13,16520
Materials									
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	13,14000	=	14,45400	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,36000	=	1,76501	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,34000	=	0,17340	
					Subtotal:			16,39241	16,39241

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,55761
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,43364
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,99125**

P-249 K874SE00 m2 Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment **Rend.: 1,000** **57,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,055	/R x	23,88000	=	1,31340	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	28,61000	=	15,73550	
					Subtotal:			17,04890	17,04890
Materials									
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	4,0005	x	8,28000	=	33,12414	
					Subtotal:			33,12414	33,12414

COST DIRECTE			50,17304
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	7,52596
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,69900**

P-250 K93A14D0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			5,72660	5,72660
Materials									
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,16000	=	0,01218	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0462	x	95,92960	=	4,43195	
					Subtotal:			4,44413	4,44413

COST DIRECTE			10,17073
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,52561
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,69634**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-251	**K93Z1R20**	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment	**Rend.:**	**1,000**	**4,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					2,86100	2,86100
Materials									
	B07Z1R11	kg	Imprimació de resines per a l' adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	0,150	x	4,63000	=	0,69450	
			Subtotal:					0,69450	0,69450
			COST DIRECTE						3,55550
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,53333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,08883**

P-252	**KDH1ZM50**	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. S'inclou l'informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.	**Rend.:**	**1,000**	**920,00**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies. - informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents.	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
			Subtotal:					800,00000	800,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			800,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	120,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**920,00000**

P-253 KEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, roscat **Rend.: 1,000** **20,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	25,36000	=	1,90200	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	
			Subtotal:					10,77300	10,77300
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
			Subtotal:					7,45000	7,45000

COST DIRECTE			18,22300
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,73345
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,95645**

P-254 KG61M03C u Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada **Rend.: 1,000** **58,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
			Subtotal:					10,98600	10,98600
Materials									
	BG61ZM83	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
			Subtotal:					40,00000	40,00000

COST DIRECTE			50,98600
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	7,64790
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,63390**

P-255 KG61M04D u Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada **Rend.: 1,000** **48,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,98600	10,98600
Materials									
	BG61ZM82	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada	1,000	x	31,00000	=	31,00000	
					Subtotal:			31,00000	31,00000
					COST DIRECTE				41,98600
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		6,29790
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,28390**

P-256 KG62M01B u Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **31,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	25,36000	=	4,64088	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
					Subtotal:			9,07638	9,07638
Materials									
	BG62BJ96	u	Commutador de creuament per a muntar superficialment, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà,	1,000	x	17,62000	=	17,62000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			18,03000	18,03000
					COST DIRECTE				27,10638
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,06596
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,17234**

P-257 KG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **4,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	25,36000	=	0,40576	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	29,57000	=	0,88710	
					Subtotal:			1,29286	1,29286
Materials									
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,64286
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,54643
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,18929**

P-258 KP411124 m Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,36000	=	0,38040	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	29,57000	=	0,44355	
					Subtotal:			0,82395	0,82395
Materials									
	BP411120	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760

COST DIRECTE			1,21155
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,18173
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,39328**

P-259 KQ80Y100 u Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic **Rend.: 1,000** **9,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,160	/R x	28,61000	=	4,57760	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	23,88000	=	3,82080	
					Subtotal:			8,39840	8,39840

COST DIRECTE			8,39840
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,25976
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,65816**

PR Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21QZ012	u	Arrencada d'equipament fix / mòbil (pica. calaixos, prestatgerie, taullel) i càrrega manual de runa sobre camió / contenidor. Inclosa desconnexió (P - 240)	21,97	2,000	43,94
2	KQ80Y100	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic (P - 259)	9,66	3,000	28,98
3	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 217)	10,98	26,389	289,75
4	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 215)	16,48	12,330	203,20

TOTAL Activitat 01.02.01.00.01 565,87

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	03	Instal·lacions d'aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN34Z001	u	Subministrament i muntatge de vàlvula d'esquadra de 1/2-3/8 soldada,a situar encastada inclòs embellidor i accessoris. (P - 164)	22,13	6,000	132,78
2	EN3435G7	u	Vàlvula de bola manual soldada, de tres peces amb pas total, material del cos i de la bola d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316),de diàmetre nominal 1/4 ´´ i de 64 bar de PN, col·locada superficialment (P - 163)	26,62	8,000	212,96

TOTAL Activitat 01.02.01.05.03 345,74

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ38B7DG	u	Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 142)	19,21	3,000	57,63
2	EJ38E7DG	u	Sifó de botella per a aigüera de dues piques, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 143)	25,47	1,000	25,47

TOTAL Activitat 01.02.01.05.04 83,10

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	06	Sistemes de ventilació per qualitat de l'aire

PRESSUPOST

Subactivitat		02	Ventilació de cuines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE4ZDMG4	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de diàmetre 500 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 74)	159,59	1,000	159,59
2	EE42QG46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment (P - 72)	105,24	5,000	526,20
3	EE471DG2	u	Te de 90º d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), de 500 mm de diàmetre, de paret simple i acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d'aire condicionat en xarxa de retorn (s/UNE-EN 1506), muntat superficialment (P - 73)	432,10	2,000	864,20

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.01.05.06.02**	**1.549,99**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Subministrament de combustible
Subactivitat	01	Canonades i valvuleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK621170	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 42 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 147)	170,26	1,000	170,26
2	ENG1U020	u	Vàlvula de pas de gas de 15 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/2" i junt pla mascle G 3/4", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 170)	15,25	4,000	61,00
3	ENG1U030	u	Vàlvula de pas de gas de 20 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1/4" i junt pla mascle G 1", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 171)	17,07	1,000	17,07
4	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 172)	23,22	3,000	69,66
5	ENG1Z001	u	Subministrament i muntatge de regulador de pressió de 1,7 kg/cm² d'entrada i 37/50 mbar de pressió de sortida, de màxim 100 m3/h de cabal, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs, marca MERCAGAS, model MCG-24/02/L o equivalent (P - 174)	285,56	1,000	285,56
6	EK246316	u	Comptador de designació G16 segons UNE 60510 amb connexions roscades de 2´´ de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 145)	706,25	1,000	706,25
7	EF5273B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 16 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 89)	17,63	35,000	617,05
8	EF5293B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 90)	22,59	5,000	112,95
9	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 91)	26,41	35,000	924,35
10	E89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 37)	5,72	90,000	514,80

PRESSUPOST

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.07.01** **3.478,95**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Subministrament de combustible
Subactivitat	02	Central detecció gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 149)	430,28	1,000	430,28
2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 148)	297,23	4,000	1.188,92
3	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 108)	7,12	37,000	263,44
4	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 106)	36,82	2,000	73,64
5	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 189)	3,23	40,000	129,20
6	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 113)	4,61	12,000	55,32

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.07.02** **2.140,80**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	01	Videoporter

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP246421	u	Obreportes elèctric d'accionament automàtic per a sistemes digitals o 2 fils amb palanca de desbloqueig, col·locat encastat (P - 184)	153,02	1,000	153,02
2	EG32B124	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 118)	1,41	102,000	143,82
3	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 109)	2,36	45,000	106,20
4	EG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 103)	17,23	4,000	68,92

PRESSUPOST

5	EP213240	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat (P - 182)	111,35	1,000	111,35
6	EP255B90	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS , amb pantalla blanc / negre , amb trucada electrònica , amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat (P - 185)	243,56	1,000	243,56
7	EP271B03	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 187)	9,62	75,000	721,50
8	EP263340	u	Derivador de comunicació audio i video amb sistema digital i cable coaxial per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat (P - 186)	61,11	2,000	122,22
9	EP22JF1B	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 1 pulsador , equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara blanc / negre, servei a simple i múltiple accés, muntada encastada (P - 183)	768,01	1,000	768,01
10	KP411124	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una impedància de 75 Ohm, col·locat en tub (P - 258)	1,39	75,000	104,25

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.08.01** **2.542,85**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	02	Alimentacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31Z302	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina inclós conductor de coure designació UNE RZ1-K 2x2,5+(T2,5), sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de subcuadre específic. Completament instal·lat. (P - 115)	228,89	1,000	228,89
2	EG31Z366	u	Alimentació elèctrica a receptor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K 0,6/1KV 2x4+(T4), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. (P - 116)	275,26	1,000	275,26
3	EG31Z369	u	Alimentació elèctrica a extractor cuina conductor de coure designació UNE RZ1-K(+AS) 0,6/1 kV, 4x2,5+(T2,5), muntat superficialment en safata des de subquadre específic. Completament instal·lat. (P - 117)	270,85	1,000	270,85

TOTAL Subactivitat **01.02.01.05.08.02** **775,00**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Subactivitat	01	Extintors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 152)	105,92	1,000	105,92
2	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 151)	65,47	1,000	65,47

PRESSUPOST

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.01.05.12.01**	**171,39**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Subactivitat	02	Extinció automàtica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31Z002	u	Subministrament i instal·lació de sistema PROTECH-T doble o similar. Instal·lació de sistema d'extinció d'incendis per campana amb armari tecnic inox amb apertura acil, per diposit d'extinció i fácil manteniment compost per: - Sistema d'extinció d'incendis mitjançant carbonat potàssic, diposit d'acer de 12l. carregat amb agent extinció Protech, amb pressió incorporada i Certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. - Polsador manual. - Sistema de distribució d'agent extintor de baix PH a base decanonada d'acer inox amb unions per pressió. - Conjunt de filtres seleccionats segons actuació sobre 1°, 2° o 3° nivell de seguretat (conductes, plenum i aparells de cocció) - Actuat per vàlvula d'accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. - Certificat d'instal·lació (TÜV i INTERTEK). Totalment instal·lat i en funcionament. (P - 153)	3.179,60	1,000	3.179,60

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.01.05.12.02**	**3.179,60**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi
Subactivitat	03	Senyalització i sectorització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB3151	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 154)	9,10	2,000	18,20
2	EMSBAF51	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 157)	9,23	2,000	18,46
3	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (P - 28)	15,27	1,000	15,27

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.01.05.12.03**	**51,93**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	20	Legalitzacions

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG1ZM49	u	Legalització de l'Ampliació de la instal·lació GAS. Inclou Taxes i tramitació a indústria. (P - 177)	1.497,30	1,000	1.497,30
TOTAL	**Activitat**		**01.02.01.05.20**			**1.497,30**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	06	Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9CZM56	u	Subministrament i Instal·lació de Campana Central Compensada, amb els següents components: -fabricada en acer inox. 304, tota soldada amb col·lector central i tap de drenatge soldat, 3 plenums, 2 d´aportació amb oberturalongitudinal i 1 d´extracció amb trapes de regulació desmuntables, amb unes dimensions de 260x200x60 cm. (Uni.1). -Filtre lamas inox 430 490 x 490 x 50mm.(Uni.10). -Pantallas encastrada inox 20w led amb vidre templat de 1cm d'espesor amb junta estanca i unes dimensiones de 1300x130x100mm.(Uni.2). - Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 cv trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Tremuja sortida SO 20/10.(Uni.1). -Tall flauta Ø 500.(Uni.1). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 500.(Uni.2). -Colze 90º Ø 500.(Uni.2). -Colze 45º Ø 500.(Uni.2). -Maneguet unió Ø 500.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 500.(Uni.2). -Abraçadera Ø 500.(Uni.2). Inclou sistema d'aportació independent: -Unitat de ventilació fabricada en acer galva amb aïllament acustic, ventilador 12/12 de doble oïda accionat mitjançant transmissió i motor 2cv trifàsic IP 55, classe tèrmica F 965 rpm caudal maxim 6500m3/h. Tot el conjunt queda muntat sobre amortidors de goma.(Uni.1). -Marc amb portafiltre mod. 12/12.(Uni.1). -Conducte rodó sistema engatillat helicoïdal galva Ø 450.(Uni.6). -Te simple 90º Ø 450 .(Uni.1). -Colze 90º Ø 450.(Uni.3). -Maneguet unió Ø 450.(Uni.2). -Maneguet corona Ø 450.(Uni.2). -Abraçadera Ø 450.(Uni.4). -Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i funcionant (P - 198)	17.105,46	1,000	17.105,46
2	EQ9CZM57	u	Instal·lació de variador de potència per al comandament de la campana d'extracció, aquest inclou: -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic. 5cv/ (9,5 A).(Uni.1). -Variador de freqüencia entrada 380V II trifàsic/ sortida 380 V III trifàsic 2cv/(4,1 A).(Uni.1). -Pantalla tàctil 4.3 ´´ TFT 16 M colors CPU risc 600 MHz 32 bit. caixa inox. Cable per convertidors amb clavilla. Font d'alimentació.(Uni.1).	2.600,50	1,000	2.600,50

PRESSUPOST

			-Elements de fixació i segellat.(Uni.1). Totalment instal·lat i en funcionament (P - 199)			
3	EJ28UB20	u	Aixeta pedal mescladora per a aigüera industrial, accionada amb un pedal i amb un pedal de bloqueig, amb cos de llautó i pedal antilliscant, per a muntar al terra (P - 140)	230,32	4,000	921,28
4	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (P - 139)	148,79	4,000	595,16
5	EQ9CZM59	u	Aigüera de 2 piques i 1 escorredor, de 135x70x85 cm, amb prestatge inferior i aixeta incorporada, amb plastró posterior de 10 cm i perfil salva aigües en tot el seu perímetre, sines de 50x50x30 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada, instal.lada i connectada (P - 201)	2.017,49	1,000	2.017,49
6	EQ9CZM58	u	Taula mural de preparacions de 60x70x85 cm, amb prestatge inferior i plastró posterior de 10 cm en punt sanitari rodó, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 200)	560,06	2,000	1.120,12
7	EQ9CM300	u	Taula calenta per a distribució de 200x70x90 cm de dues portes corredisses, amb prestatge regulable, amb una potència de 2.400 W, amb alimentació monofàsica de 240 V, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 196)	4.300,94	1,000	4.300,94
8	EQ9CM250	u	Relliscador de safates amb Tapamur, de 190x35 cm d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat i instal.lat (P - 194)	948,52	1,000	948,52
9	EQ9CM270	u	Taula mural de prerentat, de 200x75x85 cm, amb sina de 50x40x25 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües,damuntera de treball d'1,5 mm de gruix, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 195)	2.973,70	1,000	2.973,70
10	EQ9CZM60	u	Aigüera pel rentat d'olles, de 80x75x85 cm, amb sina de 60x50x30 cm, amb aixeta de dutxa i cistell perforat per a deixalles, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb moble inferior amb portes batents, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 202)	991,79	1,000	991,79
11	EQ9CZM61	u	Taula mural d'entrada/sortida rentavaixelles, de 250x75x85 cm, plastró posterior de 30 cm, amb punt sanitari rodó i perfil salva aigües, amb potes regulables, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntada i instal.lada (P - 203)	992,31	1,000	992,31
12	EQ9CS050	u	Rentamans de peu d'aigua freda i calenta, de 45x45x85 cm, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), muntat, instal.lat i connectat (P - 197)	885,86	1,000	885,86

TOTAL Sub capítol 01.02.01.06 35.453,13

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	07	Urbanització dels espais exteriors
Activitat	00	Treballs previs
Subactivitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 219)	13,73	1,000	13,73
2	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 218)	12,36	0,720	8,90

PRESSUPOST

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.01.07.00.01**	**22,63**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	07	Urbanització dels espais exteriors
Activitat	03	Elements de tancament i protecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 4)	10,81	0,360	3,89
2	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 5)	2,75	3,600	9,90
3	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 8)	7,39	1,000	7,39
4	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 6)	4,44	1,000	4,44
5	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 14)	16,79	0,720	12,09
6	E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 13)	32,84	2,880	94,58
7	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 12)	1,95	17,050	33,25
8	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 11)	162,59	0,288	46,83
9	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 15)	2,82	69,055	194,74
10	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 40)	49,65	0,720	35,75
11	E9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 42)	38,13	0,720	27,45
12	F6A1ZM01	u	Porta de dues fulles batents de 2,55x3 m de llum de pas d'acer galvanitzat d'1,5mm de gruix i malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, d'1,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 50 a 60 %, diagonal llarga de 30 a 40 mm, diagonal curta de 10 a 20 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, amb bastidor de perfil ´´L´´ de 30x30x3 mm, muntants de tub de 80x80x4 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada (P - 208)	2.190,44	1,000	2.190,44
13	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 36)	27,70	16,800	465,36

TOTAL	**Activitat**	**01.02.01.07.03**	**3.126,11**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	01	Cuina
Sub capítol	GR	Gestió de residus
Activitat	GR	Gestió de residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 242)	18,77	0,608	11,41
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 243)	25,30	0,608	15,38
3	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 9)	8,81	0,468	4,12
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	5,18	0,468	2,42
TOTAL	**Activitat**		**01.02.01.GR.GR**			**33,33**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 219)	13,73	5,000	68,65
2	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 220)	9,10	1,290	11,74
3	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 241)	9,89	15,000	148,35
4	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 214)	18,13	1,020	18,49
5	K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 215)	16,48	25,366	418,03
6	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 216)	168,06	0,116	19,49
7	K21EZM18	m	Arrencada de conducte de sortida de fums, inclosa desconnexió de caldera, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 226)	31,58	5,000	157,90
8	K21HZM14	u	Arrencada de llumenera interior de superfície, a una alçària <= 3 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 229)	3,16	9,000	28,44
9	K21M0A40	u	Desmuntatge d'extintor d'incendis i fixació mural amb mitjans manuals i aplec de material per a la seva reutilització o càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 234)	4,12	4,000	16,48
10	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 221)	3,84	3,000	11,52
11	K21DZM40	m	Arrencada de canal de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 223)	5,49	1,700	9,33
12	K21DZM41	u	Arrencada de bunera i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 224)	21,97	2,000	43,94
TOTAL	**Activitat**		**01.02.02.00.01**			**952,36**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	02	Instal·lació hidràulica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21N1100	u	Desmuntatge per a substitució de bomba amb connexions roscades, de 0 a 2´´ de diàmetre nominal, amb mitjans manuals i desconnexió de les xarxes de subministrament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 235)	25,29	4,000	101,16
2	K21EA011	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 225)	6,32	52,000	328,64
3	K21NZ001	u	Arrencada de col·lector de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 236)	63,22	1,000	63,22
4	K21NZ002	u	Desmuntatge desfangador existent per a posterior instal·lació, desconnexió de la impulsió i retorn, amb mitjans manuals. (P - 237)	315,85	1,000	315,85
5	K21NZ003	u	Buidat instal·lació de calefacció. (P - 238)	62,68	4,000	250,72
6	K21NZ004	u	Desmuntatge per a substitució de dipòsit d'aigua de 250 l de capacitat, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 239)	126,34	2,000	252,68

TOTAL Activitat **01.02.02.00.02** **1.312,27**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	03	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21G2011	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 227)	1,26	150,000	189,00
2	K21GZ005	u	Arrencada de quadre elèctric superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 228)	63,17	2,000	126,34

TOTAL Activitat **01.02.02.00.03** **315,34**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	04	Instal·lació de gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21KZ001	u	Desmuntatge per a substitució de regulador de pressió de 25 m3/h i 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntada superficialment, desmuntatge d'accessoris i desconnexió de les xarxes, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 230)	12,64	4,000	50,56
2	K21KZ002	U	Demolició de canonada d'acer corrugat de diàmetre fins a 150 cm , amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 231)	36,26	24,000	870,24

PRESSUPOST

3	K21KZ003	u	Arrencada, de caldera de 30 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 232)	67,87	3,000	203,61
4	K21KZ004	u	Arrencada, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 233)	259,51	2,000	519,02

TOTAL Activitat **01.02.02.00.04** **1.643,43**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1612ZM52	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, format per 1 full de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i 1 full format per paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 1)	87,81	2,132	187,21
2	E612ZM1K	m2	Tancament de forats existents en parets, amb maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 26)	60,41	1,250	75,51
3	K811ZM16	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 246)	36,47	23,760	866,53
4	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 245)	34,46	106,696	3.676,74
5	K8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 247)	16,31	1,530	24,95
6	EASA61P2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, preu alt, col·locada (P - 45)	296,44	2,000	592,88
7	EK5ZZM31	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat per a armari de gas, formada per bastiment i dues fulles batents de 500 x 1700 mm, col·locada (P - 146)	556,73	1,000	556,73
8	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 47)	117,95	1,290	152,16
9	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 32)	5,91	94,480	558,38
10	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 34)	5,92	1,800	10,66
11	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 36)	27,70	11,800	326,86

TOTAL Activitat **01.02.02.04.01** **7.028,61**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	02	Compartimentació interior horitzontal

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93A5570	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 39)	12,11	6,000	72,66
2	K93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (P - 251)	4,09	16,000	65,44
3	K93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 250)	11,70	16,000	187,20
4	E9DB1243	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 41)	45,50	24,000	1.092,00
5	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 44)	9,26	40,300	373,18
6	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 43)	12,07	2,000	24,14
7	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (P - 249)	57,70	7,149	412,50
8	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 31)	30,77	7,149	219,97
9	E7D91A14	m2	Cel ras continu amb una resistència al foc R-120 format per plaques de silicat càlcic de 10 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,175 W/mK i una densitat de 870 kg/m3 (P - 27)	44,90	22,000	987,80
10	E898KAC0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix amb pintura amb baix contingut de disolvents, plàstica per a interiors , de color, amb una capa d'imprimació específica i dues capes d' acabat (P - 35)	9,49	24,000	227,76

TOTAL Activitat **01.02.02.04.02** **3.662,65**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZJZMCP	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat d'1,2mm de gruix, 50 cm de desenvolupament màxim i 5 plecs , col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 24)	53,20	1,700	90,44
2	ED14ZM20	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (P - 55)	77,59	2,800	217,25
3	ED51J0JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 57)	151,27	2,000	302,54
4	KDH1ZM50	u	Treballs per a determinar traçat, diàmetres i pendents de la xarxa de clavegueram soterrada del centre. Els treballls es realitzaran amb equip de furgó TV format per: - Furgó autònom. - Cambra dinspecció per visualitzar canonades de 75DNS a 800 DNS. - Marcador de punts RD 7001 per localitzar traçats i anomalies. - Programari per a recopilació de dades i fotos de la intervenció realitzada. - Inclinòmetre per verificar el pendent. - Anilines per a verificació de línies.	920,00	1,000	920,00

PRESSUPOST

		S'inclou l'informe final amb video, croquis del traçat de la xarxa amb els diàmetres, longituds i pendents. (P - 252)			

TOTAL Activitat 01.02.02.05.04 1.530,23

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	01	Equips de producció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21Z001	u	Caldera mural de condensació, per a gas natural, de 130 kW de potència tèrmica útil, per a calefacció, superfícies de transmissió de calor d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), cremador monobloc modulant de tipus premescla amb modulació 1:4, temperatura de funcionament 80°C, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 0,4 MPa, eficiència en règim d'alta temperatura (80/60°C) del 88% respecte al PCS, eficiència en règim de baixa temperatura (50/30°C) al 30% de la càrrega del 98% respecte al PCS, funcionament en funció de la temperatura exterior, per a instal·lació com a caldera individual, no inclou la bomba circuladora, col·locada amb suports murals (P - 59)	6.826,08	3,000	20.478,24
2	EE21Z002	u	Kit hidràulc doble per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant (P - 60)	1.702,76	1,000	1.702,76
3	EE21Z003	u	Kit hidràulc simple per a caldera fins a 150kW, compost de col·lector d'anada i retorn de 3" (DN80) amb aïllament, connexió de calderes a col·lector, amb claus de tancament; vas d'expansió de 10 litres i col·lector de gas. Totalment instal·lat i funcionant (P - 61)	1.008,73	1,000	1.008,73
4	EE21Z004	u	Kit de pletines i juntes per tancament laterla de col·lectors i enllaç a kit botella equilibrat. Totalment instal·lat (P - 62)	258,59	2,000	517,18
5	ENL1A465	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions embridades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, de tipus simple, pressió màxima 1 bar, cos de la bomba de fosa, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 180 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=<0,21 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre brides (P - 179)	1.192,37	3,000	3.577,11
6	EJ682181	u	Separador de microbombolles d'aire i llots desmuntable, amb carcassa d'acer de designació 1S235JR segons UNE-EN 10027, amb connexions soldades de 80 mm de diàmetre nominal, per a un cabal de fins a 20 m3/h, per a una pressió màxima de 10 bar i una temperatura màxima del fluid de 110°C, amb cos filtrant de malla de coure, amb dipòsit decantador de llots a la part inferior amb vàlvula d'extracció, vàlvula de purga automàtica en la part superior i vàlvula d'extracció de grans quantitats d'aire muntada al cos, muntat entre tubs i amb totes les connexions fetes (P - 144)	1.793,10	1,000	1.793,10

TOTAL Subactivitat 01.02.02.05.05.01 29.077,12

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	02	Instal·lació hidràulica
Treball	01	Canonades

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF423CFC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 88,9 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 87)	130,40	82,000	10.692,80
2	EFQ36CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 99)	24,48	82,000	2.007,36
3	EF4237EC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 86)	28,09	146,000	4.101,14
4	EFQ3VCBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 101)	26,43	146,000	3.858,78
5	EF42Z001	u	Col·lector impulsió/retorn amb 4 sortides (3x1'1/2 + 1x 3'1/2), inclou tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de DN150 de mida de rosca (DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 88)	1.394,85	2,000	2.789,70
6	EFQ36ERL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 140 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 100)	52,45	10,000	524,50
7	EFQZ1DG	u	Connexió a Tub acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) existent, unió pressió, dific.alt, col·locació superficial. Inclou accessori necessaris D=35mm i/o D=42mm. (P - 98)	31,26	8,000	250,08

TOTAL Treball **01.02.02.05.05.02.01** **24.224,36**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	02	Instal·lació hidràulica
Treball	02	Valvuleria i bombes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EN3226B7	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 162)	451,93	9,000	4.067,37
2	EN317A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 161)	59,43	15,000	891,45
3	EN314A37	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 159)	28,64	10,000	286,40
4	EN312724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/4´´, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 158)	18,99	8,000	151,92

PRESSUPOST

5	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 166)	33,49	3,000	100,47
6	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 167)	169,02	1,000	169,02
7	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 168)	32,93	3,000	98,79
8	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 169)	184,79	1,000	184,79
9	EFM25730	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, rosca de connexió de fosa maleable, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 110 °C, roscat (P - 95)	38,95	6,000	233,70
10	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 96)	77,62	2,000	155,24
11	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2´´ de diàmetre, roscat (P - 253)	20,96	10,000	209,60
12	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 77)	23,11	6,000	138,66
13	EEU52955	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 76)	29,67	10,000	296,70
14	EN713745	u	Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4 i kvs=16, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 165)	524,97	4,000	2.099,88
15	ENL2ZDG1	u	Bomba circuladora de rotor humit amb connexions roscades d'1 1/2´´ en l'aspiració i en la impulsió , de tipus simple, pressió màxima 10 bar, cos de la bomba de Ferro fos, motor monofàsic d'imants permanents de 230 V de tensió d'alimentació i 92 W de potència nominal, índex d'eficiència energètica IEE=0,22 segons REGLAMENTO (CE) 641/2009, amb mode de funcionament nocturn, muntada entre tubs. MAGNA3 25-60 o similar (P - 181)	1.301,27	5,000	6.506,35

TOTAL Treball **01.02.02.05.05.02.02** **15.590,34**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	02	Instal·lació hidràulica
Treball	03	Retolació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENL2Z011	u	Disseny i rètol de 420x297 mm amb sinòptic de la instal·lació de calefacció, segons esquema de principi del projecte. A base de safata d'alumini de 2mm de gruix i 20mm de relleu, acabat pintat a dos colors i assecat al forn. I, gràfica en impressió digital amb tintes UVI + laminat protector transparent. Col·locat. (P - 180)	155,30	1,000	155,30

PRESSUPOST

TOTAL Treball	**01.02.02.05.05.02.03**	**155,30**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	03	Evacuació de fums

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE41JP99	u	Barret de xemeneia antivent per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 68)	174,11	1,000	174,11
2	EE413191	u	Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia col·lectiva, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'aluzinc i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 65)	252,36	26,000	6.561,36
3	EE41BB92	u	Derivació T a 90° per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locada (P - 66)	365,81	1,000	365,81
4	EE41BE92	u	Mòdul de comprovació per a la formació de xemeneia individual, de 250 mm de diàmetre nominal i 310 mm de diàmetre exterior, estructura interior de doble paret amb aïllament, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), l'exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i aïllament tèrmic de llana mineral de roca, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat (P - 67)	180,13	1,000	180,13
5	EE41Z010	u	Treballs d'enderroc de calaix xemeneia existent i construcció de nou calaix per sectoritzar xemeneia nova. Calaix amb paret de (P - 71)	1.044,66	1,000	1.044,66
6	EE41Z001	u	Kit evacuació diàmetre 160 1ª i 2ª caldera per a calderes fins a 150kW. (P - 69)	1.281,25	1,000	1.281,25
7	EE41Z002	u	Kit evacuació diàmetre 250 3ª caldera per a calderes fins a 150kW. (P - 70)	1.287,92	1,000	1.287,92

TOTAL Subactivitat	**01.02.02.05.05.03**	**10.895,24**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	04	Control
Treball	01	Equips de control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP2DU120	u	Font d'alimentació 24 V cc, 2,0 A, per a muntar en carril DIN, col·locada (P - 188)	127,80	2,000	255,60
2	EEV3ZD72	u	Automàt de control programable amb: 8 sortides digitals lliures de potencial, 8 entrades digitals 24VDC, 4 entrades analògiques 0-10V, bus, bus Loxone Tree, Connexió LAN (IPv4/IPv6, SSL, 100Mbps), Alimentación 19,2VDC ... 30VDC (PELV). Marca i model: Loxone Server ´´Minini server´´ o similar, inclou programació per al sistema de calefacció. Instal·lat i connectat. Sistema de control amb programari obert. (P - 82)	1.200,63	1,000	1.200,63

PRESSUPOST

3	EEV2Z001	u	Mòdul extensió Mòdul programable 1-wire. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 78)	296,68	1,000	296,68
4	EEV2Z002	u	Mòdul extensió programable AO Extension. 4 sortides analògiques (0-10V). Totalment instal·lat i funcionant. (P - 79)	354,73	2,000	709,46
5	EEV2ZD00	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 81)	88,47	10,000	884,70
6	EEV2Z005	u	Sonda de temperatura exterior 0-10V (Loxone 1-wire o similar), amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 80)	66,09	1,000	66,09
7	EP7E3C00	u	Encaminador (router) d'1 port DSL/Cable i 4 ports 10/100/1000 Mbps, per a armari tipus rack 19", amb alimentació a 240V, col·locat i connectat (P - 192)	160,86	1,000	160,86

TOTAL Treball **01.02.02.05.05.04.01** **3.574,02**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	04	Control
Treball	02	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 108)	7,12	175,000	1.246,00
2	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment (P - 110)	8,75	23,000	201,25
3	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 104)	21,02	8,000	168,16
4	EP434BA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 190)	2,57	180,000	462,60

TOTAL Treball **01.02.02.05.05.04.02** **2.078,01**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	05	Instal·lacions tèrmiques
Subactivitat	05	Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEKNZ001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 1000x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. Inclou bastiment (P - 75)	396,72	2,000	793,44

TOTAL Subactivitat **01.02.02.05.05.05** **793,44**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla

PRESSUPOST

Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Instal·lacio de gas
Subactivitat	01	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF52D4B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 92)	48,81	10,000	488,10
2	EFM2AD00	u	Maniguet antivibrador flexible d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 i malla trenada exterior d'acer inoxidable AISI 304, per a tub de 2" 1/8, pressió nominal de 25 bar, col·locat soldat (P - 97)	128,17	1,000	128,17
3	ENG6A264	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 178)	212,46	1,000	212,46
4	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 173)	208,20	1,000	208,20
5	ENG1ZG56	u	Connexió de col·lector calderes de gas a instal·lació existent de GAS (P - 175)	104,27	1,000	104,27

TOTAL Subactivitat **01.02.02.05.07.01** **1.141,20**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	07	Instal·lacio de gas
Subactivitat	02	Central detecció gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 149)	430,28	1,000	430,28
2	EM11U020	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 148)	297,23	3,000	891,69
3	EM131211	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 150)	39,53	1,000	39,53
4	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 108)	7,12	18,000	128,16
5	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 106)	36,82	2,000	73,64
6	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 189)	3,23	36,000	116,28
7	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 113)	4,61	12,000	55,32

PRESSUPOST

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.07.02**	**1.734,90**
Obra	01	Pressupost XMV-24532	
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla	
Capítol	02	Sala de calderes	
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques	
Subactivitat	01	Quadre elèctric	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG148661	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 6 fileres de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 102)	484,77	1,000	484,77
2	EG48B44C	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 125)	146,19	1,000	146,19
3	EG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 119)	108,63	1,000	108,63
4	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 122)	93,83	1,000	93,83
5	EG415F9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 121)	51,89	4,000	207,56
6	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 120)	51,25	6,000	307,50
7	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 124)	215,62	1,000	215,62
8	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 123)	120,45	4,000	481,80
9	EG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 126)	55,87	4,000	223,48
10	EG4R5CL0	u	Contactor d'execució silenciosa, de 230 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 127)	70,90	1,000	70,90
11	EG4RZ001	u	Cablejat del quadre elèctric , inclou borners per a tots els circuits o connexxions mitjançant punteres metàl·liques a pressió. (P - 128)	664,06	1,000	664,06

PRESSUPOST

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.08.01**	**3.004,34**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	02	Cablejat i mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG2A3625	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 40x 110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, muntada sobre paraments (P - 111)	17,07	25,000	426,75
2	EG241602	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 29 i muntat superficialment (P - 110)	8,75	24,000	210,00
3	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 108)	7,12	45,000	320,40
4	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 106)	36,82	2,000	73,64
5	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 112)	3,60	170,000	612,00
6	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 113)	4,61	60,000	276,60
7	EG312624	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 114)	4,90	120,000	588,00
8	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 132)	21,72	2,000	43,44
9	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 130)	25,53	2,000	51,06

TOTAL	**Subactivitat**	**01.02.02.05.08.02**	**2.601,89**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	09	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5AH51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 136)	103,01	4,000	412,04

PRESSUPOST

2	EH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 135)	85,95	3,000	257,85

TOTAL Activitat 01.02.02.05.09 **669,89**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	12	Instal·lacions de protecció contra incendi

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 151)	65,47	1,000	65,47
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 152)	105,92	1,000	105,92
3	EMSB31P1	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 155)	13,14	2,000	26,28
4	EMSB5HP1	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 156)	21,08	3,000	63,24
5	E7DZB2DH	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 200 mm de gruix, amb resistència al foc EI-180 (P - 28)	15,27	2,000	30,54

TOTAL Activitat 01.02.02.05.12 **291,45**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	20	Legalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE21ZM30	u	Legalització de la instal·lació de calefacció. Inclou Taxes i tramitació a indústria. (P - 63)	1.630,99	1,000	1.630,99
2	ENG1ZM46	u	Legalització de la instal·lació de Gas. Inclou Taxes i tramitació a indústria (P - 176)	1.336,88	1,000	1.336,88

TOTAL Activitat 01.02.02.05.20 **2.967,87**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	02	Sala de calderes
Sub capítol	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un	18,77	24,730	464,18

PRESSUPOST

			recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 242)			
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 243)	25,30	24,730	625,67

TOTAL Sub capítol **01.02.02.GR** **1.089,85**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	00	Treballs previs i replanteig general
Activitat	01	Desmuntatges i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21QZM01	u	Desmuntatge de banc i aplec per a posterior aprofitament, i enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 207)	13,98	1,000	13,98
2	F2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 206)	5,16	20,000	103,20
3	K219CC12	m2	Enderroc de vorera de panot i base de formigó, de 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 218)	12,36	129,000	1.594,44
4	K21DZM08	u	Demolició d'embornal i reixa, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 222)	93,74	3,000	281,22

TOTAL Activitat **01.02.03.00.01** **1.992,84**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	01	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
Activitat	03	Condicionament del terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 3)	8,41	12,900	108,49
2	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 4)	10,81	1,274	13,77
3	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 7)	1,90	129,000	245,10
4	E2241100	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 5)	2,75	9,800	26,95
5	E2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 8)	7,39	1,000	7,39
6	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 6)	4,44	1,000	4,44

TOTAL Activitat **01.02.03.01.03** **406,14**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	02	Sistema estructural

PRESSUPOST

Activitat	01	Fonaments i contencions de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 14)	16,79	1,960	32,91
2	E31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 13)	32,84	7,840	257,47
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 12)	1,95	53,000	103,35
4	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 11)	162,59	0,980	159,34

TOTAL	**Activitat**	**01.02.03.02.01**	**553,07**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	02	Sistema estructural
Activitat	02	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 15)	2,82	178,378	503,03
2	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 16)	2,66	4.322,312	11.497,35
3	E4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 17)	3,14	33,825	106,21
4	K4ZWGCE1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 130 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 244)	11,99	88,000	1.055,12
5	E312ZM01	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 11)	162,59	0,072	11,71
6	E894ACK0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 30)	27,52	4,800	132,10
7	E894BCK0	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 31)	30,77	97,659	3.004,97

TOTAL	**Activitat**	**01.02.03.02.02**	**16.310,49**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
Activitat	01	Terres en contacte amb el terreny: soleres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 38)	37,01	20,100	743,90

PRESSUPOST

2	E93SINTC	m2	Solera de formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 40)	49,65	134,000	6.653,10
3	F96511C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 209)	32,68	22,000	718,96
4	F9E1D11H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 211)	56,76	134,000	7.605,84
5	E9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 43)	12,07	45,250	546,17
6	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 210)	32,51	8,400	273,08

TOTAL Activitat **01.02.03.03.01** **16.541,05**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
Activitat	03	Façanes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E811ZM23	m2	Repàs d'arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 29)	36,74	24,280	892,05
2	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 33)	6,71	175,073	1.174,74
3	1A1EZM10	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 85x165 cm, amb finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic (Uhm<3,2W/m2k), col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Uhlim del conjunt del tancament <2,10W/m2K. R>28dBA Inclou el subministrament i la col·locació de les tapetes interiors d'alumini lacat de 1,5mm de gruix Les mides es comprovaran en obra. Especificacions segons plànol de detalls. Totalment acabada. (P - 2)	514,96	1,000	514,96

TOTAL Activitat **01.02.03.03.03** **2.581,75**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

PRESSUPOST

Activitat 05 Cobertes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E535CA24	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 18)	49,09	131,000	6.430,79
2	E5ZDV22G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 20)	24,39	29,200	712,19
3	E5ZAV14H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 19)	28,65	39,300	1.125,95
4	E5ZDV25G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 21)	25,70	14,700	377,79
5	E5ZJZM62	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa de zinc de 1,2 mm de gruix i 75 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 23)	58,23	36,200	2.107,93
6	E5ZFMS00	u	Sobreeixidor amb tub d'acer inoxidable de 50mm de diàmetre. Inclou formació de forat, segellat del forat i tot el material i maquinària i mà d'obra necessaris. (P - 22)	55,99	2,000	111,98
7	EQN2ZM33	u	Escala d'accés simple, d'alumini anoditzat, homologada Amplada mínima de 40cm i distància màxima entre esglaons de 30cm. Amb plataforma de desembarcament. H=fins 1,40m. Totalment instal·lada. (P - 204)	742,85	1,000	742,85
8	EQN2ZM34	u	Escala d'accés per a manteniment de coberta, d'estructura metàl·lica i graons i replà de religa, amb barana a tots dos costats. Totalment instal·lada. (P - 205)	714,10	1,000	714,10
9	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 49)	6,32	33,000	208,56
10	EB71UE20	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 50)	351,85	2,000	703,70
11	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 51)	91,03	2,000	182,06
12	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 48)	47,28	1,000	47,28

TOTAL Activitat 01.02.03.03.05 13.465,18

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	04	Evacuació d'aigües

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED14U020	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada de DN 100 mm i d'2 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides (P - 54)	77,59	6,000	465,54
2	ED351355	u	Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 56)	131,61	2,000	263,22
3	ED7FT450	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4kN/m2) de rigidesa anular, segons UNE-EN 13476-1, per a unió el·làstica amb anella elastomèrica, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 58)	59,41	9,000	534,69
4	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 212)	135,01	3,000	405,03
5	FD5ZBJA4	u	Reixa fixa, per a embornal de fosa grisa, de 780x340x40 mm i 41 kg de pes i col·locada amb morter (P - 213)	98,84	3,000	296,52

TOTAL Activitat **01.02.03.05.04** **1.965,00**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	01	Quadre elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG415F99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 120)	51,25	1,000	51,25
2	EG4R4450	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 126)	55,87	1,000	55,87

TOTAL Subactivitat **01.02.03.05.08.01** **107,12**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	08	Instal·lacions elèctriques
Subactivitat	02	Cablejat i mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 108)	7,12	75,000	534,00
2	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 106)	36,82	7,000	257,74

PRESSUPOST

3	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 112)	3,60	80,000	288,00
4	EG62D1DK	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntat superficialment (P - 130)	25,53	1,000	25,53

TOTAL Subactivitat **01.02.03.05.08.02** **1.105,27**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
Activitat	09	Instal·lacions d'il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHB5ZM95	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1600 mm de llargària, 29 W de potència, flux lluminós de 3400 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat, grau de protecció IP65 i antivandàliques IK 8-10, muntada superficialment (P - 137)	103,01	7,000	721,07

TOTAL Activitat **01.02.03.05.09** **721,07**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	06	Equipament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ11ZM35	m	Muntatge de banc provinent d'aplec. Inclou bases de formigó per ancoratge (P - 193)	31,61	1,000	31,61

TOTAL Sub capítol **01.02.03.06** **31,61**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	03	Porxo
Sub capítol	GR	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 242)	18,77	6,564	123,21
2	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 243)	25,30	6,564	166,07
3	E2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 9)	8,81	21,060	185,54
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	5,18	21,060	109,09

PRESSUPOST

TOTAL	**Sub capítol**	**01.02.03.GR**	**583,91**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	04	Protecció solar aules
Sub capítol	04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
Activitat	01	Compartimentació interior vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAVTZM92	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC d'1,5 a 2 m d'amplària i 2 m d'alçària, amb sistema d'accionament amb torn i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 46)	70,54	84,920	5.990,26

TOTAL	**Activitat**	**01.02.04.04.01**	**5.990,26**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	03	Instal·lacions d'aigua
Activitat	01	Instal·lacions d'aigua freda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF91ZM92	m	Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 94)	38,01	1,000	38,01
2	EF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 93)	26,72	6,000	160,32
3	EN315427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 160)	31,41	2,000	62,82
4	EJ2ZA121	u	Aixeta de regulació, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida per a maniguets roscada de diàmetre 1/2´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 141)	18,84	2,000	37,68
5	EJ13DJ12	u	Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, d'amplària 110 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals (P - 138)	345,93	1,000	345,93
6	E612BR1K	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 25)	46,42	0,800	37,14
7	K81131E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 245)	34,46	4,320	148,87
8	K8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 248)	33,99	4,320	146,84

TOTAL	**Activitat**	**01.02.05.03.01**	**977,61**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	04	Evacuació d'aigües

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11ZM93	m	Treballs de connexió a xarxa d'evacuació d'aigües existent, amb mitjans manuals. Inclou tot el material i mà d'obra necessaris per a la seva correcta connexió i funcionament. (P - 53)	38,39	1,000	38,39
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 52)	21,74	6,000	130,44

TOTAL Sub capítol **01.02.05.04** **168,83**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	05	Instal·lacions tèrmiques
Activitat	01	Calefacció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4234AC	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 85)	15,20	16,000	243,20
2	EE3561A1	u	Plafó radiant convector doble de planxa d'acer, de 1100 mm de llargària, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim, de 600 mm d'alçària màxima i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria (P - 64)	232,17	1,000	232,17
3	EEZ51220	u	Conjunt de valvuleria termostabilitzable per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (P - 83)	52,38	1,000	52,38
4	EEZ51DG1	u	Connexió a canonada existent, inclou p.p. accesoris. (P - 84)	78,56	1,000	78,56

TOTAL Activitat **01.02.05.05.01** **606,31**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	08	Instal·lacions elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG61M03C	u	Caixa de mecanismes de superfície de 3 mòduls Simon Cima sbc 300/8 o equivalent ,muntada (P - 254)	58,63	1,000	58,63
2	KG61M04D	u	Caixa de mecanismes de superfície de 1 mòdul Simon Cima sbc 100/8 o equivalent ,muntada (P - 255)	48,28	1,000	48,28
3	KG62M01B	u	Interruptor/conmutador 10A Legrand niolé 1 mòdul o equivalent, muntat superficialment (P - 256)	31,17	1,000	31,17
4	EG63M153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, muntada superficialment (P - 133)	20,96	2,000	41,92
5	KG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 257)	4,19	8,000	33,52
6	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 107)	7,23	20,000	144,60
7	EG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 105)	23,45	2,000	46,90

PRESSUPOST

8	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 113)	4,61	60,000	276,60

TOTAL Sub capítol 01.02.05.08 **681,62**

Obra	01	Pressupost XMV-24532
Centre	02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla
Capítol	05	Instal·lació pica i radiador sala professors
Sub capítol	15	Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7381F3	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 191)	22,55	4,000	90,20
2	EG631153	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 131)	14,96	8,000	119,68
3	EG61CSC6	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 129)	34,77	2,000	69,54
4	EG671133	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat (P - 134)	8,18	2,000	16,36
5	EP434AA0	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 189)	3,23	50,000	161,50
6	EG21H71H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 107)	7,23	45,000	325,35
7	EG151722	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 105)	23,45	2,000	46,90
8	EG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 113)	4,61	20,000	92,20

TOTAL Sub capítol 01.02.05.15 **921,73**

RP Resum del pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Subactivitat			Import
Subactivitat	01.02.01.05.06.02	Ventilació de cuines	1.549,99
Activitat	**01.02.01.05.06**	**Sistemes de ventilació per qualitat de l'aire**	**1.549,99**
Subactivitat	01.02.01.05.07.01	Canonades i valvuleria	3.478,95
Subactivitat	01.02.01.05.07.02	Central detecció gas	2.140,80
Activitat	**01.02.01.05.07**	**Subministrament de combustible**	**5.619,75**
Subactivitat	01.02.01.05.08.01	Videoporter	2.542,85
Subactivitat	01.02.01.05.08.02	Alimentacions	775,00
Activitat	**01.02.01.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**3.317,85**
Subactivitat	01.02.01.05.12.01	Extintors	171,39
Subactivitat	01.02.01.05.12.02	Extinció automàtica	3.179,60
Subactivitat	01.02.01.05.12.03	Senyalització i sectorització	51,93
Activitat	**01.02.01.05.12**	**Instal·lacions de protecció contra incendi**	**3.402,92**
Subactivitat	01.02.01.07.00.01	Desmuntatges i enderrocs	22,63
Activitat	**01.02.01.07.00**	**Treballs previs**	**22,63**
Subactivitat	01.02.02.05.05.01	Equips de producció	29.077,12
Subactivitat	01.02.02.05.05.02	Instal·lació hidràulica	39.970,00
Subactivitat	01.02.02.05.05.03	Evacuació de fums	10.895,24
Subactivitat	01.02.02.05.05.04	Control	5.652,03
Subactivitat	01.02.02.05.05.05	Ventilació	793,44
Activitat	**01.02.02.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**86.387,83**
Subactivitat	01.02.02.05.07.01	Connexions	1.141,20
Subactivitat	01.02.02.05.07.02	Central detecció gas	1.734,90
Activitat	**01.02.02.05.07**	**Instal·lacio de gas**	**2.876,10**
Subactivitat	01.02.02.05.08.01	Quadre elèctric	3.004,34
Subactivitat	01.02.02.05.08.02	Cablejat i mecanismes	2.601,89
Activitat	**01.02.02.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**5.606,23**
Subactivitat	01.02.03.05.08.01	Quadre elèctric	107,12
Subactivitat	01.02.03.05.08.02	Cablejat i mecanismes	1.105,27
Activitat	**01.02.03.05.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**1.212,39**
			109.995,69

NIVELL 5 : Activitat			Import
Activitat	01.02.01.00.01	Desmuntatges i enderrocs	565,87
Sub capítol	**01.02.01.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**565,87**
Activitat	01.02.01.05.03	Instal·lacions d'aigua	345,74
Activitat	01.02.01.05.04	Evacuació d'aigües	83,10
Activitat	01.02.01.05.06	Sistemes de ventilació per qualitat de l'aire	1.549,99
Activitat	01.02.01.05.07	Subministrament de combustible	5.619,75
Activitat	01.02.01.05.08	Instal·lacions elèctriques	3.317,85
Activitat	01.02.01.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	3.402,92
Activitat	01.02.01.05.20	Legalitzacions	1.497,30
Sub capítol	**01.02.01.05**	**Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis**	**15.816,65**
Activitat	01.02.01.07.00	Treballs previs	22,63
Activitat	01.02.01.07.03	Elements de tancament i protecció	3.126,11
Sub capítol	**01.02.01.07**	**Urbanització dels espais exteriors**	**3.148,74**
Activitat	01.02.01.GR.GR	Gestió de residus	33,33
Sub capítol	**01.02.01.GR**	**Gestió de residus**	**33,33**
Activitat	01.02.02.00.01	Desmuntatges i enderrocs	952,36
Activitat	01.02.02.00.02	Instal·lació hidràulica	1.312,27
Activitat	01.02.02.00.03	Instal·lació elèctrica	315,34

RESUM DE PRESSUPOST

Activitat	01.02.02.00.04	Instal·lació de gas	1.643,43
Sub capítol	**01.02.02.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**4.223,40**
Activitat	01.02.02.04.01	Compartimentació interior vertical	7.028,61
Activitat	01.02.02.04.02	Compartimentació interior horitzontal	3.662,65
Sub capítol	**01.02.02.04**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**10.691,26**
Activitat	01.02.02.05.04	Evacuació d'aigües	1.530,23
Activitat	01.02.02.05.05	Instal·lacions tèrmiques	86.387,83
Activitat	01.02.02.05.07	Instal·lacio de gas	2.876,10
Activitat	01.02.02.05.08	Instal·lacions elèctriques	5.606,23
Activitat	01.02.02.05.09	Instal·lacions d'il·luminació	669,89
Activitat	01.02.02.05.12	Instal·lacions de protecció contra incendi	291,45
Activitat	01.02.02.05.20	Legalitzacions	2.967,87
Sub capítol	**01.02.02.05**	**Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis**	**100.329,60**
Activitat	01.02.03.00.01	Desmuntatges i enderrocs	1.992,84
Sub capítol	**01.02.03.00**	**Treballs previs i replanteig general**	**1.992,84**
Activitat	01.02.03.01.03	Condicionament del terreny	406,14
Sub capítol	**01.02.03.01**	**Sustentació de l'edifici i adequació del terreny**	**406,14**
Activitat	01.02.03.02.01	Fonaments i contencions de terres	553,07
Activitat	01.02.03.02.02	Estructura	16.310,49
Sub capítol	**01.02.03.02**	**Sistema estructural**	**16.863,56**
Activitat	01.02.03.03.01	Terres en contacte amb el terreny: soleres	16.541,05
Activitat	01.02.03.03.03	Façanes	2.581,75
Activitat	01.02.03.03.05	Cobertes	13.465,18
Sub capítol	**01.02.03.03**	**Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**	**32.587,98**
Activitat	01.02.03.05.04	Evacuació d'aigües	1.965,00
Activitat	01.02.03.05.08	Instal·lacions elèctriques	1.212,39
Activitat	01.02.03.05.09	Instal·lacions d'il·luminació	721,07
Sub capítol	**01.02.03.05**	**Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis**	**3.898,46**
Activitat	01.02.04.04.01	Compartimentació interior vertical	5.990,26
Sub capítol	**01.02.04.04**	**Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**	**5.990,26**
Activitat	01.02.05.03.01	Instal·lacions d'aigua freda	977,61
Sub capítol	**01.02.05.03**	**Instal·lacions d'aigua**	**977,61**
Activitat	01.02.05.05.01	Calefacció	606,31
Sub capítol	**01.02.05.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**606,31**
			198.132,01

NIVELL 4 : Sub capítol			**Import**
Sub capítol	01.02.01.00	Treballs previs i replanteig general	565,87
Sub capítol	01.02.01.05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	15.816,65
Sub capítol	01.02.01.06	Equipament	35.453,13
Sub capítol	01.02.01.07	Urbanització dels espais exteriors	3.148,74
Sub capítol	01.02.01.GR	Gestió de residus	33,33
Capítol	**01.02.01**	**Cuina**	**55.017,72**
Sub capítol	01.02.02.00	Treballs previs i replanteig general	4.223,40
Sub capítol	01.02.02.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	10.691,26
Sub capítol	01.02.02.05	Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis	100.329,60
Sub capítol	01.02.02.GR	Gestió de residus	1.089,85
Capítol	**01.02.02**	**Sala de calderes**	**116.334,11**
Sub capítol	01.02.03.00	Treballs previs i replanteig general	1.992,84
Sub capítol	01.02.03.01	Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	406,14
Sub capítol	01.02.03.02	Sistema estructural	16.863,56
Sub capítol	01.02.03.03	Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors	32.587,98
Sub capítol	01.02.03.05	Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis	3.898,46

RESUM DE PRESSUPOST

Sub capítol	01.02.03.06	Equipament	31,61
Sub capítol	01.02.03.GR	Gestió de residus	583,91
Capítol	**01.02.03**	**Porxo**	**56.364,50**
Sub capítol	01.02.04.04	Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors	5.990,26
Capítol	**01.02.04**	**Protecció solar aules**	**5.990,26**
Sub capítol	01.02.05.03	Instal·lacions d'aigua	977,61
Sub capítol	01.02.05.04	Evacuació d'aigües	168,83
Sub capítol	01.02.05.05	Instal·lacions tèrmiques	606,31
Sub capítol	01.02.05.08	Instal·lacions elèctriques	681,62
Sub capítol	01.02.05.15	Telecomunicacions	921,73
Capítol	**01.02.05**	**Instal·lació pica i radiador sala professors**	**3.356,10**
			237.062,69

NIVELL 3 : Capítol			**Import**
Capítol	01.02.01	Cuina	55.017,72
Capítol	01.02.02	Sala de calderes	116.334,11
Capítol	01.02.03	Porxo	56.364,50
Capítol	01.02.04	Protecció solar aules	5.990,26
Capítol	01.02.05	Instal·lació pica i radiador sala professors	3.356,10
Centre	**01.02**	**Institut Escola Joan Sallarès i Pla**	**237.062,69**
			237.062,69

NIVELL 2 : Centre			**Import**
Centre	01.02	Institut Escola Joan Sallarès i Pla	237.062,69
Obra	**01**	**Pressupost XMV-24532**	**237.062,69**
			237.062,69

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost XMV-24532	237.062,69
			237.062,69

PEC Pressupost d'execució per contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		237.062,69
13 % Despeses generals SOBRE 237.062,69.....		30.818,15
6 % Benefici industrial SOBRE 237.062,69.....		14.223,76
	Subtotal	282.104,60
21 % IVA SOBRE 282.104,60.....		59.241,97
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	341.346,57

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS QUARANTA-UN MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)

Valldoreix, maig de 2024

Autora del projecte

Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecta
Col. núm. 24.945/9

Co-autor del projecte

Francisco Rodríguez Nieto
Arquitecte
Col. núm. 43.594/5

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

DC0 ÍNDEX DELS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

EG Estudi geotècnic

GR Gestió de residus de construcció i d'enderroc

CQ Pla de control de qualitat de les obres

EBSS Estudi bàsic de seguretat i salut

EG Estudi geotècnic

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de l'Institut Escola Joan Sallarès de Sabadell

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

ESTUDI GEOTÈCNIC

"CONTRACTE SERVEIS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REALITZACIÓ DELS INFORMES PRELIMINARS DELS EMPLAÇAMENTS DELS PROJECTES D'EDIFICACIÓ. EG-25"

Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de l'Institut Escola Joan Sallarès

Clau: XMV-21514

SABADELL

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Títol de l'informe

Obra: Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de l'Institut Escola Joan Sallarés.
Clau: XMV-21514

Municipi: Sabadell, Barcelona

Expedient: 223.086

Client

INFRAESTRUCTURES DE CATALUNYA, SAU
A59377135

CARRER DELS VERGÓS, 36-42
08017 BARCELONA

Data: 16/04/2021
Elaborat per:

MARTA GASCON JIMENEZ

Firmado digitalmente por MARTA GASCON JIMENEZ
Fecha: 2021.04.16 09:34:48 +02'00'

Marta Gascón Jiménez
Tècnic Responsable
Dpt. Enginyeria Terreny Zona NE
Geòloga col·legiada 5501

Data: 16/04/2021
Aprovat per:

Firmado digitalmente por SONIA MARIA ZARROCA HERNANDEZ
Fecha: 2021.04.16 10:45:11 +02'00'

Sonia Zarroca Hernández
Cap de Departament
Dpt. Enginyeria Terreny Zona NE
Geòloga col·legiada: 5877

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Índex

Descripció dels treballs

1. Antecedents i objectius 4
2. Marc geològic i hidrogeològic general 5
   2.1. Situació geogràfica i geològica 5
   2.2. Hidrogeologia 6
3. Treballs realitzats 7
   3.1. Observacions de camp 7
   3.2. Reconeixement mitjançant treballs de camp 7
      3.2.1. Sondeig mecànic a rotació amb recuperació de testimoni continu 7
      3.2.2. Assaig SPT, Mostra Inalterada i Mostres Plastificades 8
      3.2.3. Assaigs de Penetració dinàmica súper pesada tipus DPSH 8
      3.2.4. Assaig Pressiomètric 9
   3.3. Assajos de laboratori de geotècnia 9
4. Descripció geològica i geotècnica dels materials 10
   4.1. Caracterització geològica i geotècnica 10
   4.2. Sismicitat 12
5. Anàlisi de resultats 13
   5.1. Càlculs i resultats 13
   5.2. Ripabilitat i excavabilitat 13
   5.3. Expansivitat dels materials 14
   5.4. Agressivitat del sòl al formigó 14
6. Conclusions i Recomanacions 15

Annexes

Plànol de situació Annex 1
Registre dels treballs de camp Annex 2
Actes i registres dels assaigs de laboratori Annex 3
Acta de l'assaig pressiomètric Annex 4
Tall Geològic – Geotècnic interpretatiu Annex 5
Base de càlcul Annex 6
Reportatge fotogràfic Annex 7

1. Antecedents i objectius

L'empresa **INFRAESTRUCTURES DE CATALUNYA (ICAT)** ha sol·licitat dins del Contracte de serveis per a l'Assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d'edificació EG-25", a **Applus Norcontrol S.L.U.** la realització d'un Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de l'Institut Escola Joan Sallarès de la població de Sabadell.

Les construccions previstes estan ubicades dins del recinte de l'IE Joan Sallarès. L'ampliació prevista constarà d'una edificació situada en paral·lel al carrer de Goya de Planta Baixa; i d'una edificació paral·lela a l'actual edificació (a la zona del pati interior) de Planta Baixa + 1 Planta Pis.

A partir d'aquestes especificacions, la construcció es qualifica com a un edifici de tipus **C-1,** segons el CTE.

En aquest sentit, es planteja el reconeixement del perfil del subsòl, per així definir el tipus de terreny i les seves característiques geotècniques.

Els objectius del present estudi queden exposats a continuació:

- Anàlisi del context geològic del sector.
- Caracterització dels materials a partir de la realització de **dos (2) sondeigs** mecànic a rotació amb recuperació de testimoni continu.
- Determinació del perfil resistent del subsòl, a partir de la realització, a l'interior del sondeig, d'assaigs "in situ"; Assaigs SPT amb obtenció de mostres alterades, també es plastifiquen mostres representatives; i un (1) assaig pressiomètric.
- Determinació del perfil resistent a partir de la realització de **un (1)** assaig de penetració dinàmica tipus DPSH**.**
- Determinació dels nivells amb presència d'aigua si aquesta es detecta a la profunditat estudiada.
- Anàlisi de les possibles solucions de fonamentació.
- Valoració dels assentaments.
- Valoració del grau d'agressivitat del sòl al formigó.

2. Marc geològic i hidrogeològic general

2.1. Situació geogràfica i geològica

La zona d'estudi es localitza dins del recinte de l'IES Joan Sallarés de la població de Sabadell.

Figura 1. Situació geogràfica de la zona d'estudi.

Seguidament s'ha procedit a la consulta de la bibliografia geològica-geotècnica de les diferents cartografies existents sobre la zona.

La cartografia geològica utilitzada és:

- El plànol geològic 1:50.000 de Sabadell, nº392, 36-15 publicat per l'Institut Geològic i Miner d'Espanya.

- El mapa geològic de Catalunya, e. 1:25.000, full 392q22_72x30_v1g de Sabadell, editat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

- El mapa hidrogeològic de Catalunya, e. 1:25.000, full 392q22_72x30_v1g de Sabadell, editat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

El context de la zona d'estudi es se situa en el domini central de la Depressió del Vallès, vora del seu límit amb la Serralada Prelitoral.

La Serralada Prelitoral està constituïda per materials d'edat paleozoica fins paleògena. En aquest cas, el substrat està constituït per materials paleozoics i mesozoics. En algunes zones, s'observen també materials paleògens corresponents a la farina de falla associada a la falla del Vallès-Penedès.

La Depressió del Vallès-Penedès és una fossa d'origen tectònic, producte de la fase distensiva a la que va ser sotmesa la Serralades Costaneres Catalanes des de l'Oligocè fins el Miocè superior.

Aquesta depressió ha estat reomplerta de materials neògens producte de l'erosió de les unitats estructurals limitants. Aquests materials, a la zona d'estudi, estan formats per sediments d'antics sistemes al·luvials de règim torrencial.

Per sobre d'aquests materials s'han depositat sediments quaternaris, formats per les lleres dels rius existents: el Besós, el Llobregat i les rieres afluents, i dipòsits de peu de mont als límits amb les zones de relleu elevat.

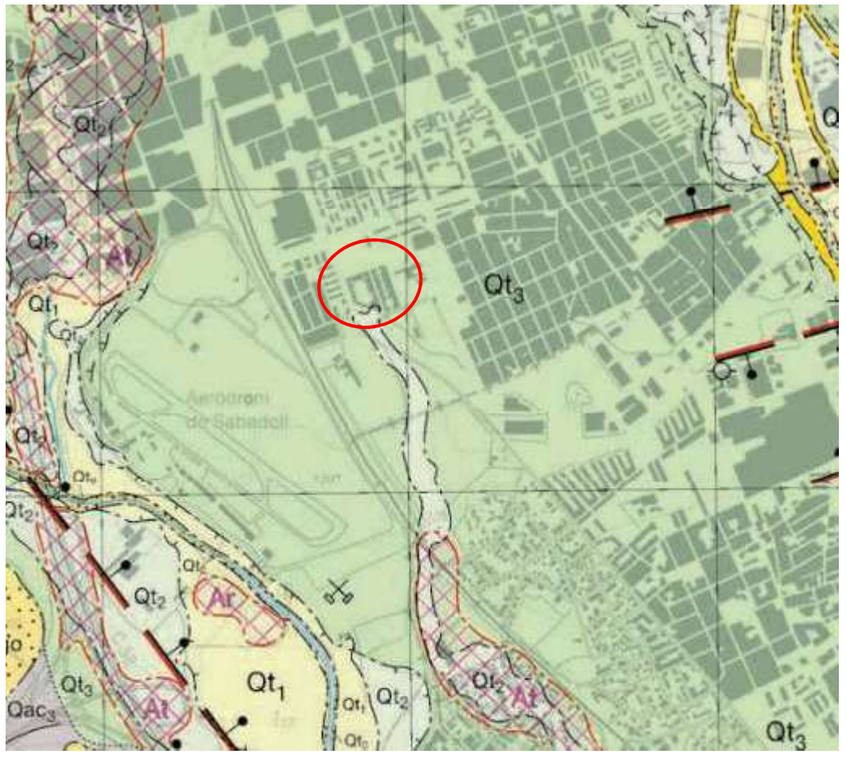
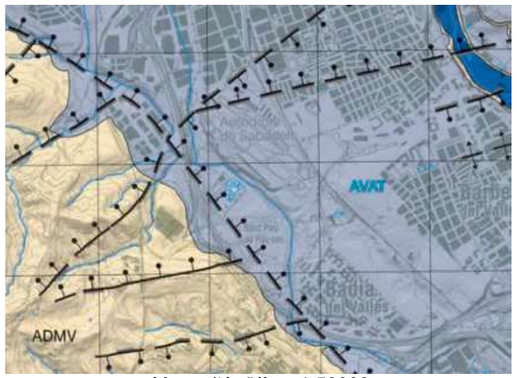


Figura 2. Situació geològica de la zona d'estudi

Qt3 — Còdols i graves grolleres arrodonides, heteromètriques amb un grau de cimentació variable i matriu sorrenca de gra que va de mitjà a groller, a la base. El sostre és constituït per llims vermells amb abundants concrecions de carbonat de calci. En conjunt formen un dipòsit granodecreixent. Les graves es disposen en nivells de potència decimètrica, amb base plana erosiva o en cossos canaliformes de curvatura feble amb estratificació encreuada planar o en solc. El gruix màxim del dipòsit és d'uns 30 metres. Es troba a uns 50 m per sobre del llit actual de la riera de Rubí i del Ripoll. La deposició d'aquesta unitat d'origen fluvial és coetània amb les unitats Qv_3 i Qac_3, amb les quals es relaciona lateralment de manera transicional. S'interpreta com a terrassa 3. S'atribueix al Pleistocè superior.

2.2. Hidrogeologia

Pel que fa la hidrogeologia de la zona, aquest estudi s'emmarca dins la unitat AVAT del mapa hidrogeològic de Sabadell, corresponent a l'aqüífer del ventall al·luvial de Terrassa (unitat 304I01 de l'esmentada cartografia), que es troba limitat inferiorment per l'aqüífer detrític miocè del Vallès (304I02).

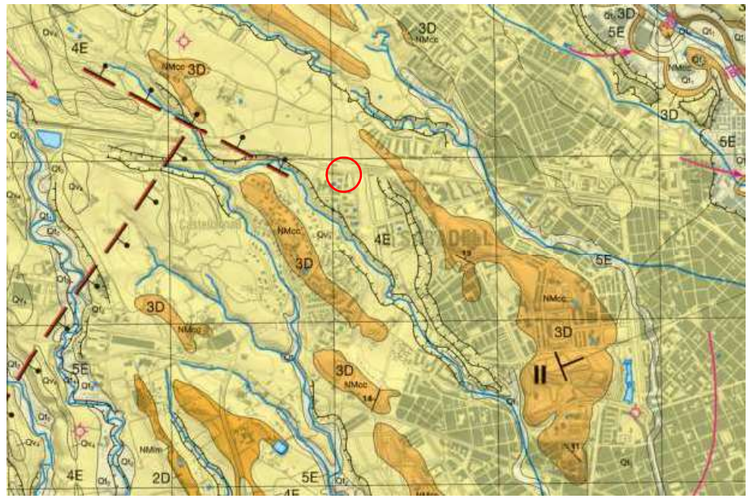


Mapa d'Aqüífers 1:50000

Es reprodueix a continuació un extracte de la llegenda i un detall de la cartografia, per a major concreció.

AVAT **Aqüífer del ventall al·luvial de Terrassa (304I01)**
Aqüífer superficial de comportament lliure, constituït per còdols i graves amb matriu llimosa o sorrenca. Aquest aqüífer constitueix un sistema hidrogeològic penjat respecte de l'aqüífer al·luvial del Riu Ripoll (AAR). La potència màxima és d'uns 30 metres en la zona proximal i es redueix en direcció cap al sud.
La recàrrega natural es produeix principalment per infiltració d'aigua de pluja i per flux subterrani provinent dels dipòsits situats al nord. Altres fonts de recàrrega són les pèrdues de les xarxes d'abastament i sanejament i els retorns de reg.
La descàrrega es produeix per flux subterrani en direcció sud i sud-est cap a altres aqüífers i per extraccions. La descàrrega també es produeix a través de nombroses fonts i surgències situades al sector del Riu Ripoll.

ADMV **Aqüífer detrític miocè del Vallès (304I02)**
Agrupació de nivells aqüífers constituïts per una alternança de sorres, conglomerats, lutites i gresos amb funcionaments hidràulics diferenciats: d'una banda una part superficial alterada de les roques detrítiques juxtaposats a dipòsits fluvials i al·luvials i col·luvials, on el tipus de porositat dominant és intersticial i té comportament lliure; d'altra banda nivells aïllats de gresos i conglomerats amb base impermeable on el tipus de porositat dominant és intersticial, amb nivells d'aigua penjats, amb comportament lliure i amb extensió limitada; i d'una altra banda encara, l'aqüífer multicapa completament saturat, amb on el tipus de porositat és mixt fissurat/intergranular, amb comportament localment confinat, on la base dels nivells permeables coneguts s'estima a uns 200 m de profunditat.
La recàrrega principal és a través de la infiltració d'aigua de pluja. La recàrrega també es produeix per retorns de reg i les pèrdues de les xarxes d'abastament i sanejament.
La descàrrega es produeix per flux subterrani en direcció als aqüífers al·luvials principals. La descàrrega també es produeix per extraccions i per surgències.



Mapa Hidrogeològic.

En les dates de realització dels treballs de camp **no s'ha detectat nivell freàtic** en cap dels punts d'investigació realitzats fins a la profunditat assolida

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

3. Treballs realitzats

Els treballs que s'han realitzat es descriuen en els següents apartats.

3.1. Observacions de camp

La zona on es preveu l'actuació esta compresa entre els actuals patis de l'escola, consta d'una edificació paral·lela al C/ de Goya (Oest de l'escola), una edificació paral·lela a la construcció existent per la banda del pati Nord de l'escola i una edificació a l'Est de l'escola en la zona de l'estació transformadora un pati de Sorra i al Sud un pati amb pista d'esports.

Situació de la zona objecte d'estudi.

No s'observen a la rodalia de la zona afloraments de material.

3.2. Reconeixement mitjancant treballs de camp

La campanya de camp s'ha realitzat en dues fases (els dies **16 de març de 2021 i 25 de febrer de 2021)**, i ha consistit en la realització de **dos sondeigs a rotació** amb recuperació de testimoni continu i **d'un assaig de penetració dinàmica DPSH**.

Durant l'avanç del sondeig s'ha procedit a la realització **d'assaigs SPT** i a l'extracció de **mostres inalterades (MI)** i **mostres plastificades (MP).**

3.2.1. Sondeig mecànic a rotació amb recuperació de testimoni continu[1]

El sondeig amb testimoni continu consisteix en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria. Un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondeig.

Les cotes d'inici i les profunditats màximes assolides en els sondeigs a rotació queden reflectides en el quadre que es presenta a continuació:

Sondeig	S-01	S-02
*Coordenades X aprox (UTM ETRS89)	425752	425791
*Coordenades Y aprox (UTM ETRS89)	4597371	4597437
*Cota In. (m.s.n.m) aprox	≈144	≈143,7
Prof. ass. (m)	8,40 m	8,60
N. F. (m)	No detectat	No detectat
SPT/MI/MP	3 / 1 / 1	3 / 1 / 0

**Les coord. s'han extret dels plànols publicats per l'IGCC.*

[1] Els procediments per l'execució dels sondeigs i els materials utilitzats, s'han realitzat segons les normes ASTM D 2113-99 i XP P94-202.

3.2.2. Assaig SPT[2], Mostra Inalterada i Mostres Plastificades

Durant el transcurs del sondeig s'han realitzat **sis (6)** assaigs S.P.T amb recuperació de mostra i s'han recuperat **dues (2)** Mostres inalterades i **una (1)** Mostra representativa que s'ha plastificat (MP). Algunes d'aquestes mostres seran assajades al laboratori.

L'extracció de les mostres inalterades (MI) es realitza amb un pren-mostres seleccionat normalitzat, de 78 mm, mentre que l'assaig SPT es realitza amb un pren-mostres bipartit de tipus "americà" normalitzat amb recuperació de mostra. Ambdós pren-mostres es claven mitjançant la caiguda lliure d'una massa de 63,50 kg de pes des de una alçada de 76 cm.

La clava s'efectua en quatre trams de 15 cm cadascun. Els valors de resistència de l'assaig SPT s'expressen amb el paràmetre N_{30} o N_{SPT}, que representa la suma del colpeig obtingut per clavar els dos trams centrals de 15 centímetres. En canvi, els valors de resistència de la mostra inalterada s'expressen amb el paràmetre N_{15} que representa la mitja del colpeig obtingut per clavar els tres últims trams de 15 centímetres. Es considera "rebuig de l'assaig" quan el número de cops necessaris per a penetrar un interval superi els 50 cops.

El total d'assaigs realitzats, així com la cota de referència i els materials recuperats queden reflectits en les taules següents:

Sondeig	Mostra	N_{30} /N_{15}	Prof. d'extracció*	Material
S-01	MI-1	15	1.80 - 2.40	Llims argilosos amb graves
	SPT-1	48	3.60 - 4.20	Llims sorrencs amb graves
	MP-1	--	4.80 – 5.10	Sorres llimoses amb graves
	SPT-2	38	5.40 – 6.00	Sorres llimoses amb graves
	SPT-3	24	7.80 - 8.40	Llims argilosos amb graves
S-02	MI-1	16	2.00 – 2.60	Argiles amb graves
	SPT-1	14	4.00 – 4.60	Llims sorrencs amb graves
	SPT-2	28	6.00 – 6.60	Llims sorrencs amb graves
	SPT-3	14	8.00 – 8.60	Llims sorrencs amb graves

** Les profunditats d'extracció estan referides a l'inici del sondeig.*

3.2.3. Assaigs de Penetració dinàmica súper pesada tipus DPSH

El penetròmetre dinàmic consisteix en el clavament d'un tren de barnilles de punta de secció circular fent servir un sistema de colpejat similar a l'assaig S.P.T., i permet calcular la resistència a la penetració dinàmica del terreny, la densitat relativa del terreny granular i l'homogeneïtat o anomalies d'una capa de sòl.

Els valors es determinen cada 20 cm i representen el número de cops necessaris per a penetrar cadascun dels intervals de la potència considerada. Aquest valor s'indicarà amb la referència N_{20}, i es pot relacionar amb el paràmetre N_b del penetròmetre de Borro.

Es considera "*rebuig a la penetració*" quan el número de cops necessaris per a penetrar un interval superi els 100 cops, o bé quan en tres trams consecutius, el número de cops sigui superior a 75.

La metodologia normalitzada dels assaigs de penetració dinàmica contínua, així com les especificacions del material a emprar, es troben descrites a la norma UNE-EN ISO 22476-2:2014.

Les coordenades, la cota de referència i la profunditat assolida pels penetròmetres realitzats queden reflectides a la taula que es presenta a continuació:

		P-01
***Coordenades UTM aprox (ERTS89)**	**X**	425766
	Y	4597421
***Cota d'inici (m.s.n.m)**		≈143,8
Profunditat assolida		8,00 m
Rebuig (N_B>100)		No

**Les coord. s'han extret dels plànols publicats per l'IGCC.*

[2] Els procediments per l'execució dels sondeigs i els materials utilitzats, s'han realitzat segons les normes ASTM D 2113-99 i XP P94-202.

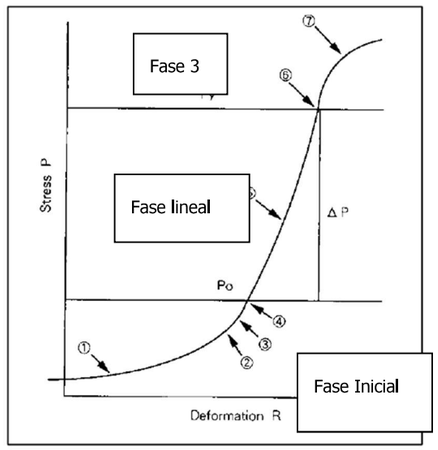
3.2.4. Assaig Pressiomètric

L'assaig pressiomètric és un assaig tenso-deformacional *in situ* que permet determinar:

Mòdul de deformació del terreny (Ep)
Pressió de fluència (Pf)
Pressió límit (Pl)

L'assaig es realitza mitjançant la introducció de una sonda (Elastemeter HQ 4180 by OYO calibrada), en el terreny a través d'una perforació prèvia (sondeig). S'apliquen graons de pressió mitjançant la injecció de un fluid dins de la sonda. A mida que s'apliquen els graons de pressió, i en funció de la tipologia del terreny, s'obtenen lectures del desplaçament radial intern de la sonda en tres intervals: 15 segons, 30 segons i 60 segons.

En les corbes, amb un comportament ideal del terreny, es diferencien 3 fases: Fase inicial (sonda entra en contacto amb el terreny), fase lineal (comportament elàstic del terreny) i fase 3 (comportament plàstic del terreny).



Gràfic 1. Corba pressiomètrica

En el reconeixement de camp s'ha dut a terme un (1) assaig pressiomètric, tal i com s'indica a continuació:

Sondeig	Press.	Prof. (m)	Data
S-02	P-01	2,00-3,00	25/03/2021

Taula Resum dels resultats pressiomètrics. Ep: Mòdul pressiomètric de carrega, Gp: Mòdul de tall; Eu: Mòdul pressiomètric de descarrega; Er: Mòdul pressiomètric de recàrrega; Pf: Pressió de fluència; Pl: Pressió límit.

En els annexes s'adjunta les gràfiques del pressiòmetre.

3.3. Assajos de laboratori de geotècnia

Els assajos de laboratori s'han realitzat en les instal·lacions d'**APPLUS Norcontrol, S.L.U.** que compleix amb la normativa legal en l'àmbit d'assajos de laboratori de Geotècnia**.**

De les mostres extretes en els sondejos, s'han realitzat els assajos de laboratori que queden reflectits al quadre següent:

Assajos de laboratori	Unitats
Humitat d'un sòl (UNE 103.300:1993)	2
Densitat d'un sòl (UNE 103.301:1993)	2
Granulometria (UNE 103.101:1995)	4
Límits d'Atterberg (UNE 103.103:1994)	4
Pressió inflament (UNE 103.602:1996)	2
Assaig de Tall Directe CD (UNE 103.401:1998)	1
Agressivitat del sòl al formigó (segons EHE)	2

Els assajos de laboratori estan en curs**.**

4. Descripció geològica i geotècnica dels materials

4.1. Caracterització geològica i geotècnica

A partir de les observacions de camp fetes pel tècnic desplaçat a l'obra, de l'observació dels materials extrets durant l'avanç dels sondeigs, dels assaigs "*in situ*" i del coneixement de la geologia de la zona i de les consultes bibliogràfiques, s'han pogut distingir la següent unitat de materials:

Unitat R: Rebliment

Unitat Qt3: Alternances Llims i sorres

Unitat R: Rebliment

Aquesta unitat s'ha detectat superficialment a tots els punts d'investigació, presentant el següent desenvolupament:

SONDEIG	S-01	S-02	P-01
Prof. Aparició	0,00 m	0,00 m	0,00 m
Prof. Fi	1,80 m	0,20 m	0,20 m
Potència	1,80 m	0,20 m	0,20 m

Per la profunditat d'aparició i finalització del nivell es pren com a punt de referència l'inici dels respectius punts d'investigació.

La zona del patí interior (punts S-02 i P-01), està formada per les sorres llimoses amb graves del propi pati.

La zona de la pista paral·lela al carrer Goya (punt S-01), està formada pels 20 cm de formigó de la pista, dipositats per sobre d'un nivell de llims lleugerament sorrencs, color marró, amb restes de material antròpic (tipus fragments de totxana).

Detall de l'aspecte dels materials llimosos de la Unitat R en la zona del S-01.

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Unitat Qt3: Alternances de llims i sorres

Aquesta unitat s'ha detectat per sota dels materials de la unitat R en tots els punts d'investigació, i s'allarga com a mínim, fins la finalització dels mateixos.

Es tracta d'una unitat formada per llims lleugerament argilosos/sorrencs, color marró, de consistència rígida intercalats amb nivells de sorres llimoses, color marró, amb graves que es presenten amb una compacitat mitjana, fermes i seques "in situ".

Tant en el cas de l'S-1 com en l'S-2, els 3,00 primers metres estan constituïts per argiles amb graves i nòduls carbonatats. Alguns trams aquests materials es troben cimentats (donant aspecte de argiles i graves).

Detall de l'aspecte dels materials cohesius de la unitat geotècnica Qt3.

Detall de l'aspecte dels materials granulars de la unitat geotècnica Qt3.

Les característiques geotècniques obtingudes a partir dels resultats de laboratori son les següents:

Característiques geotècniques		
Granulometria (%)	Graves (Ø≥ 5 mm)	17,10 – 36,60
	Sorres (0.08 mm< Ø< 5 mm)	26,50 – 42,20
	Fins (Ø ≤ 0.08 mm)	21,20 – 49,80
Límits de Atterberg	Límit líquid	NL – 27,50
	Límit plàstic	NP – 17,60
	Índex de plasticitat	NP – 9,90
Paràmetres d'estat	Humitat (%)	6,11 – 9,55
	Densitat (g/cm³)	2,11 – 2,12
Tall Directe	Cohesió (Kg/cm²)	0,08
	Angle de fregament (º)	44
Pressió d'inflament	Pressió màx. d'inflament (kg/cm²)	0,00 – 0,10
	Inf. Màx. en descarrega (% a 10 KPa)	0,00
Agressivitat del sòl al formigó	Contingut en sulfats (mg/kg)	83,96 – 1322,76
	Ac. Baumman-Gully (ml/kg)	0,00
Classificació (S.U.C.S.)		(SC)g, (SM)g

A partir de l'assaig pressiomètric, s'obtenen les següents característiques pels materials d'aquesta unitat:

Ep (MPa)	Gp (MPa)	Pf (MPa)	Pl (MPa)
15,41	5,79	1,22	2,00

Taula Resum dels resultats pressiomètrics. Ep: Mòdul pressiomètric de carrega, Gp: Mòdul de tall; Eu: Mòdul pressiomètric de descarrega; Er: Mòdul pressiomètric de recàrrega; Pf: Pressió de fluència; Pl: Pressió límit.

Des del punt de vista geotècnic, són materials de consistència mitja-rígida amb uns valors de N_{spt} entre 14 i 48.i valors de l'assaig penetració N_b entre 7 i 52, on es poden utilitzar aquests paràmetres:

Cohesió [kg/cm²]	Ø	γ [t/m³]	μ*	E (MN/m²)*
≈0,05	≈37	2,00	0,30	16

*Segons CTE vigent.

Per establir l'angle de fregament en materials granulars a partir de N_{SPT}, P. De Marco (2000) estableix les següents expressions adaptades del J.R.S:

$Ø = 25 + 0,63*N_{SPT}$ per a $5 \leq N_{SPT} \leq 20$

$Ø = 34 + 0,18*N_{SPT}$ per a $20 < N_{SPT} \leq 70$

Per estimar la resistència al tall sense drenatge en sòls cohesius saturats, De Marco (2000) proposa la següent expressió:

$C_u = 0,05\ N_{30}$ (kg/cm²)

Considerant el conjunt de les característiques dels materials reconeguts als sondeigs, es pot caracteritzar el terreny com **Grup T-1: Terrenys Favorables**, atenent a unes expectatives favorables de fonamentació de tipus directa, mitjançant elements aïllats, i adoptant uns valors moderats de les tensions admissibles de servei**.**

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

4.2. Sismicitat

Segons les prescripcions de la **Norma de Construcció Sismoresistent (NCSE02), RD 997/2002,** l'acceleració sísmica bàsica **(a_b/g)** i el coeficient de contribució **(K)** per **Sabadell**, es correspon amb els valors que es presenten a continuació:

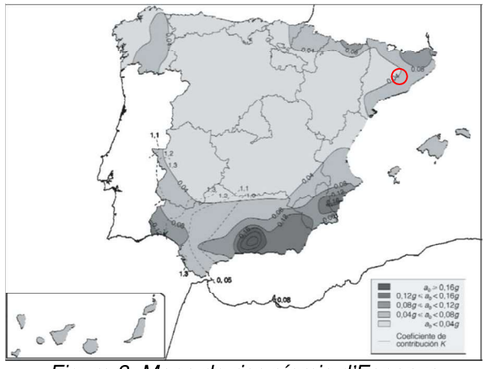


Figura 3: Mapa de risc sísmic d'Espanya

a_b/g	0,04
K	1,00

Segon aquesta norma, els terrenys es classifiquen de la següent manera:

- Terreny tipus I: Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla v_s > 750 m/s.
- Terreny tipus II: Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 750 m/s ≥ v_s > 400 m/s.
- Terreny tipus III: Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 400m/s ≥ v_s > 200 m/s.
- Terreny tipus IV: Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, v_s ≤ 200 m/s.

Així mateix per al tipus de materials observats, i tenint present el context geològic local fins a una profunditat de l'ordre de 30 m, es pot considerar el següent coeficient del sòl (C):

Unitat	Tipus de sòl	Coeficient (C)
Unitat R	IV	2,00
Unitat Qt3	IV	2,00

5. Anàlisi de resultats

Les recomanacions donades es basen en les observacions fetes pel tècnic desplaçat a l'obra, en els resultats obtinguts dels assaigs mecànics realitzats així com dels resultats de laboratori. En aquest sentit, la base de càlcul s'ha realitzat a partir d'aquestes dades i per un tipus de construcció i grup de terreny classificats com:

Tipus de construcció	Grup de terreny
C-1	**T-1**

5.1. Càlculs i resultats

➢ Fonamentació superficial mitjançant sabates aïllades o corregudes, recolzades a la unitat Qt3

A títol preliminar, es recomana optar per una solució de fonamentació superficial, mitjançant sabates encastades en els materials de la Unitat Qt3.

Atenent a la informació disponible, obtinguda dels reconeixements geotècnics, i a manca de confirmació segons els resultats que se n'obtinguin dels assaigs de laboratori, es poden proposar els següents valors de la **tensió admissible de servei**:

Per a sabates aïllades i/o corregudes: q_{ad-s} = 2,00 kg/cm² (per B ≤ 2,0 m)

Adoptant com a criteri de disseny aproximat, i considerant les càrregues axils que són de preveure per a una construcció com la que es projecta, l'adopció de les tensions de servei indicades permetrà garantir un coeficient de seguretat F ≥ 3 respecte a la tensió d'enfonsament de la fonamentació, un assentament màxim s ≤ 2.5 cm, i una distorsió angular δ ≤ 2 ‰, conforme a les especificacions normatives d'aplicació (CTE DB SE-C) i als habituals criteris de bona praxi en el projecte geotècnic i en l'àmbit de l'edificació.

➢ Coeficient de balast

Pel cas en que en el disseny estructural s'estudiï un model d'interacció estructura terreny, es pot assumir com a paràmetre característic del subsòl (en una hipòtesi simplificada d'un semiespai homogeni i uniforme) el coeficient de balast del terreny, el qual s'obté de la relació entre la tensió de treball i els assentaments calculats en funció de la geometria i la dimensió del fonament.

A continuació es presenta una taula amb valors orientatius del coeficient de Balast K_{30}, d'acord amb el tipus de sòls, segon CTE vigent.

Tipus de sòls	K_{30} (MN/m³)
Argila tova	15 – 30
Argila mitjà	30 – 60
Argila dura	60 – 200
Llim	15 – 45
Sorra fluixa	10 – 30
Sorra mitjà	30 – 90
Sorra densa	90 – 200
Grava sorrenca fluixa	70 – 120
Grava sorrenca densa	120 – 300
Margues argiloses	200 - 400
Roques lleugerament alterades	300 - 5000
Roques sanes	> 5000

Per a la secció geotècnica descrita en la parcel·la estudiada, es recomana emprar valors compresos en aquest rangs:

Material	Tipus de sòls	K_{30} (MN/m³)
Unitat Qt3	**Llims i sorres**	**30 - 90**

5.2. Ripabilitat i excavabilitat

A partir de l'observació dels materials detectats i observats durant la campanya de camp, no es preveuen problemes relacionats amb l'excavació dels materials de les Unitats R i Qt3.

5.3. Expansivitat dels materials

Donada la naturalesa dels materials detectats en l'avanç dels sondeigs, i dels antecedents geològics i geotècnics locals, es desestima que el potencial expansiu dels sòls relativament coherents observats a la cota previsible de fonamentació tingui una incidència en el disseny dels fonaments.

Amb tot s'han dut a terme assaigs per tal de valorar la potencial d'expansivitat d'aquests materials en veure's afectats, de manera natural o artificial, a canvis d'humitat. Aquests assaigs han estat els següents:

- Assaig Identificació: Granulometries i Límits d'Atterberg.
- Assaig de Pressió d'Inflament: és la màxima pressió que té una mostra de sòl inalterat, quan al humidificar-lo, s'impedeix el seu inflament.

Els valors obtinguts en aquests assaigs serveixen per fixar el grau d'expansivitat potencial tal i com es mostra en la següent taula:

Grados de expansividad y valores medios de parámetros geotécnicos

Grado	Expansividad	Finos (%)	Límite líquido	Índice Lambe (kPa)	Presión de hinchamiento (kPa)	Hinchamiento libre (%)
I	Baja	< 30	< 35	< 80	< 25	< 1
II	Baja a media	30-60	35-50	80-150	25-125	1-4
III	Media a alta	60-95	50-65	150-230	125-300	4-10
IV	Muy alta	> 95	> 65	> 230	> 300	> 10

Els resultats d'aquests assaigs en les mostres de les unitats M han estat els següents:

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA				Hum. (%)	Fins (%)	LÍM. ATT.	P.Inf. (kPa)	Inf. En descàrrega (% a 10 KPa)
Sondeig	Cotes (m)	Mostra	Unitat		<tamís 0,08	LL		
S-01	1,80-2,40	MI-1	Qt3	9,55	49,80	27,50	9,80	0,00
S-02	2,00-2,60	MI-1	Qt3	6,11	28,20	22,20	0,00	0,00

Amb els valors dels índex d'aquests assaigs es pot establir el següent:

Grados de expansividad y valores medios de parámetros geotécnicos

Grado	Expansividad	Finos (%)	Límite líquido	Índice Lambe (kPa)	Presión de hinchamiento (kPa)	Hinchamiento libre (%)
I	Baja	< 30	< 35	< 80	< 25	< 1
II	Baja a media	30-60	35-50	80-150	25-125	1-4
III	Media a alta	60-95	50-65	150-230	125-300	4-10
IV	Muy alta	> 95	> 65	> 230	> 300	> 10

A partir dels resultats obtinguts, no es preveuen problemes relacionats amb l'expansivitat dels materials de la unitat Qt3.

5.4. Agressivitat del sòl al formigó

Amb l'objectiu de determinar la possible agressivitat del sòl al formigó, s'han realitzat assajos de contingut en sulfats i acidesa Bauman – Gully.

Els resultats obtinguts als assajos, són els següents:

Unitat	Contingut en sulfats	Acidesa Bauman-Gully	Classificació
Qt3	83,96 – 1322,76	0,00	No Agressiu

A partir d'aquests resultats, es considera que els materials presents a la zona d'estudi, **no presenten agressivitat** al formigó.

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez, Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

6. Conclusions i Recomanacions

Donades les circumstàncies del terreny i tenint en compte les característiques del mateix, es conclou que pel projecte:

Fonamentació superficial: mitjançant sabates encastades en els materials de la unitat Qt3, adoptant una tensió de treball de 2,00 kg/cm^2 , i un assentament inferior a 1 polzada (per sabates de B≤2,00 m).

Agressivitat sòls al formigó: A partir dels resultats de laboratori es considera que els materials presents a la zona d'estudi **no presenten agressivitat** al formigó.

Ripabilitat: No es preveuen problemes durant les excavacions en els materials de les unitats R i Qt3.

Nivell freàtic: En el solar d'estudi i en les dates de realització dels treballs de camp **NO s'ha detectat nivell freàtic** a cota de fonamentació, o proper a la mateixa**.**

Expansivitat de materials: Es considera que els materials de la Unitat Qt3, no han de donar problemes relacionats amb l'expansivitat dels mateixos.

S'ha de tenir en compte que aquest estudi es basa en una investigació de caràcter puntual, i que els seus resultats han estat extrapolats a tota la superfície del solar. Si durant l'execució de l'obra es detectés alguna anomalia o algun aspecte no considerat en aquest informe, els recomanem que ens informin per poder valorar la nova situació, i en el cas necessari, realitzar les modificacions oportunes.

El **Departament d'Enginyeria del Terreny de la Zona NE** d' , està a disposició per qualsevol consulta que desitgin realitzar.

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de
l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Plànol de situació

Obra:

EG pel Projecte d'Ampliació de l'INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARES
Clau: XMV-21514

Expedient: 223.086

Data de realització: Març. 2021

Municipi: Sabadell

Client: ICAT, SAU

Llegenda

Sondeig Geotècnic — Assaig DPSH

144.00 m Cota d'inici

8.00 m Prof. assolida

Títol:

Localització dels punts d'assaig

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Registres dels treballs de camp

Sondeig a rotació amb testimoni continu

Sondeig: S-01 | Expedient: 223.086 | Client: Infraestructures de catalunya, SAU | Data inici: 16/03/21 | Màquina: RL 400 | COORDENADES UTM

Obra: E.G Projecte d'Ampliació de l'Institut Escola Joan Sallarès Clau: XMV-21514 | Tècnic: D. García | Data Fi: 16/03/21 | Cota: 144,0 m | Sondista: P. Asensio | X:

Municipi: Sabadell | Profunditat: 8,40 m | Empresa: NORCONTROL, S.L.U. | Y: | Z:

Profunditat (m)	Nivell freàtic (m)	Data de perforació	Ø de bateria	Ø de revestiment	Fluït de perforació	Tipus de corona	Testimoni recuperat (%)	Longitud de maniobra	Caracterització roca: R.Q.D.	Caracterització roca: N30 Fractures cada 30 cm	Caracterització roca: Grau d'alteració	Unitat geotècnica	Columna litològica	Descripció dels materials	Clasificació S.U.C.S.	Mostres i assaigs "in-situ": Tipus de mostra	Mostres i assaigs "in-situ": Profunditat d'extracció (cm)	Mostres i assaigs "in-situ": Registre	Mostres i assaigs "in-situ": densitat aparent (g/cm³)	Assaigs de laboratori: Granulom. Tamís 5 mm	Granulom. Tamís 0,08 mm	Límits de Atterberg: Límit líquid	Límit plàstic	Índex de plasticitat	Comp. Simple: RCU (MPa)	Tracció: □t (MPa)	P. Inflam: P.M Infl. (KPa)	P. Inflam: I.desc (a10KPa)	Tall directe: □ (°)	Tall directe: c (kg/cm²)	Agressiu: Acidesa	Agressiu: SO3 (mg/kg)	Altres
0.0	No detectat	B101	B50	B101	Sec	B101	20 40 60 80		20 40 60 80	2 4 8 16	II III IV V	Unitat R		Formigó pista d'esports																					
1.0														Llims lleugerament sorrencs, color marró, amb restes de material antròpic (formigó, totxanes, etc).																		
2.0			B76		Widia																												
3.0		16/03/21												Argiles sorrenques lleugerament cimentades (trams d'ordre dm a cm), color marró, amb graves.	(SC)g	MI-1	1,80-2,40		15 14 14 17	9,55 / 2,11												
4.0			B50																														
5.0			B101											Llims sorrencs de consistència rígida, color marró, amb graves. Ferms i secs "in situ".	(SM)g	SPT-1	3,60-4,20		12 21 27 45		36,60	23,70										
6.0			B50											Sorres llimoses de compacitat mitjana, color marró, amb graves d'origen calcari. Fermes i seques "in situ".		MP-1	4,80-5,10				42,40	26,50										
7.0			B101													SPT-2	5,40-6,00		12 30 8 13		21,20	49,80										
8.0			B50											Llims lleugerament argilosos de cocnsistència rígida, color marró, amb graves. Ferms i secs "in situ".							---	---								
9.0																SPT-3	7,80-8,40		18 15 19 21		27,50	17,60										
10.0														Fi del sondeig a 8,40 m							No plàstic	9,90										
																						9,80											
																						0,00											
																						0,00	1322,76										

Observacions:

Sondeig a rotació amb testimoni continu

Sondeig: S-02 | Expedient: 223.086 | Client: Infraestructures de catalunya, SAU | Data inici: 25/03/21 | Màquina: RL 400 | COORDENADES UTM

Obra: E.G Projecte d'Ampliació de l'Institut Escola Joan Sallarès Clau: XMV-21514 | Tècnic: D. García | Data Fi: 25/03/21 | Cota: 143,7 m | Sondista: P. Asensio | X:

Municipi: Sabadell | Profunditat: 8,60 m | Empresa: NORCONTROL, S.L.U. | Y: | Z:

Profunditat (m)	Nivell freàtic (m)	Data de perforació	Ø de bateria	Ø de revestiment	Fluït de perforació	Tipus de corona	Testimoni recuperat (%)	Longitud de maniobra	Caracterització roca: R.Q.D.	Caracterització roca: N30 Fractures cada 30 cm	Caracterització roca: Grau d'alteració	Unitat geotècnica	Columna litològica	Descripció dels materials	Clasificació S.U.C.S.	Mostres i assaigs "in-situ": Tipus de mostra	Mostres i assaigs "in-situ": Profunditat d'extracció (cm)	Mostres i assaigs "in-situ": Registre	Mostres i assaigs "in-situ": humitat (%) / densitat aparent	Assaigs de laboratori: Granulom. Tamís 5 mm	Granulom. Tamís 0,08 mm	Límits de Atterberg: Límit líquid	Límit plàstic	Índex de plasticitat	Comp. Simple: □c (kg/cm²)	Comp. Simple: □rotura (%)	Tracció: □t (MPa)	Press. Inflam: P.M Infl. (KPa)	Press. Inflam: I.desc (a10KPa)	Tall directe: □ (°)	Tall directe: c (kg/cm²)	Agressiu: Acidesa	Agressiu: SO3 (mg/kg)	Altres
0.0	No detectat	B101	B50	B101	Sec	B101	20 40 60 80		20 40 60 80	2 4 8 16	II III IV V	U.R		Sorres llimoses amb graves																					
1.0														Argiles de baixa plasticitat, color marró vermellós, d'aspecte sorrenc amb graves. Consistència mitja a baixa, fermes i lleugerament humides "in situ".																		
2.0			B76		Widia																												
3.0		25/03/21												Argiles sorrenques lleugerament cimentades (trams d'ordre dm a cm), color marró, amb graves.	(SC)g	MI-1	2,00-2,60		13 13 18 18	6,11 / 2,12												
4.0			B50																														
5.0			B101											Llims sorrencs de consistència mitja a baixa, color marró, amb graves gravetes. Secs "in situ".	(SM)g	SPT-1	4,00-4,60		7 8 6 8		17,10	34,80										
6.0			B50											Intercalació de passades (cm) de sorres llimoses amb graves							38,80	37,00				---	---						
7.0			B86											4,20 m: Increment del tamany percentatge de graves en profunditat.		SPT-2	6,00-6,60		7 9 19 21		44,10	28,20				---	---						
8.0			B50											4,60 m: Intercalació de passades (cm) de llims argilosos.								14,00			No plàstic							
9.0			B86													SPT-3	8,00-8,60		16 7 7 13			8,20										
10.0														Fi del sondeig a 8,60 m																			
																						0,00											
																						0,00											
																						44,00											
																						0,08											
																							0,00										
																							83,96										

Observacions:

Nº EXPEDIENT:	223.086					FULL Nº	1	DE	1

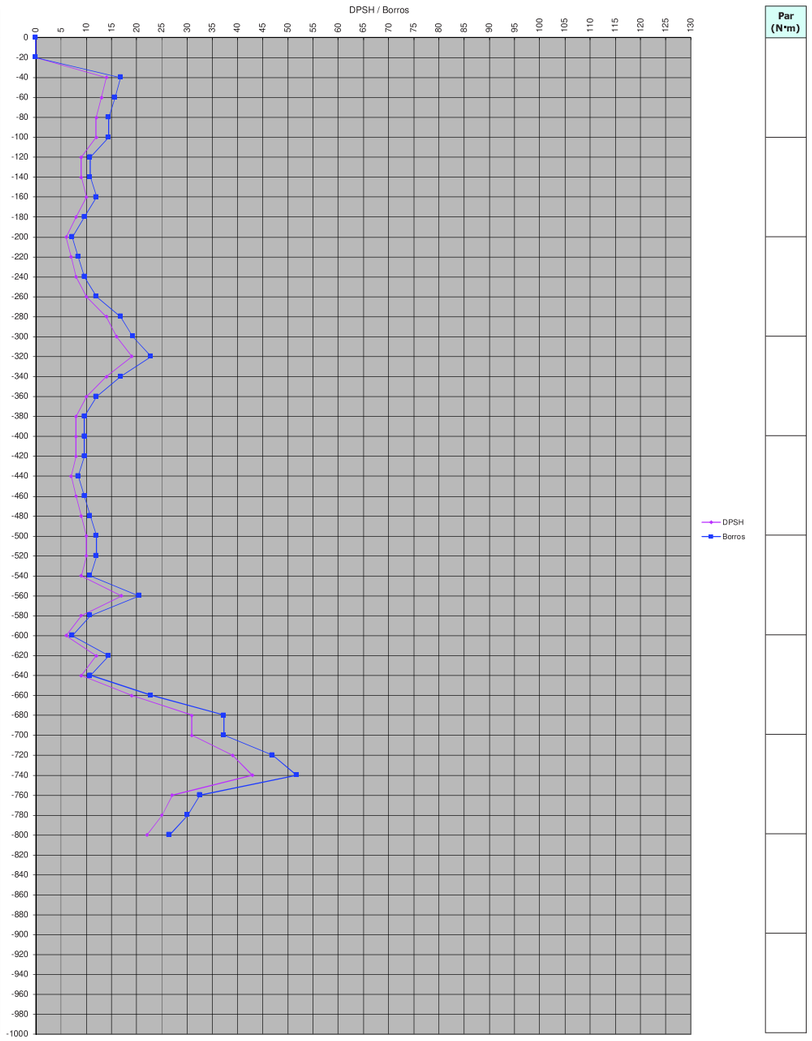
DADES DE L'OBRA

Adreça	Ampliació IE. Joan Sallarès	Localitat	Sabadell
Client	INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, SAU	NIF	A59377135

ASSAIG PENETRACIÓ DINÀMICA DPSH (segons norma UNE-EN ISO 22476-2)

Penetròmetre nº	P-01	Nº registre	---	Data	25/03/2021	Hora	11:35	Duració	45'	Temps	Sol
Cota d'inici	≈ 143,80	Prof. Assolida	8,00	Nivell freàtic	---	Tipus puntassa		Perduda	x	Recuperable	

Prof. (cm)	DPSH	Borros	SPT (equiv.)	Rpd
-20	0	0	0	#¡DIV/0!
-40	14	17	16	154,19
-60	13	16	15	143,18
-80	12	14	14	132,17
-100	12	14	14	121,58
-120	9	11	11	91,18
-140	9	11	11	91,18
-160	10	12	12	101,31
-180	8	10	9	81,05
-200	6	7	6	56,28
-220	7	8	8	65,66
-240	8	10	9	75,04
-260	10	12	12	93,80
-280	14	17	16	131,31
-300	16	19	17	139,71
-320	19	23	19	165,90
-340	14	17	16	122,25
-360	10	12	12	87,32
-380	8	10	9	69,85
-400	8	10	9	65,34
-420	8	10	9	65,34
-440	7	8	8	57,17
-460	8	10	9	65,34
-480	9	11	11	73,51
-500	10	12	12	76,72
-520	10	12	12	76,72
-540	9	11	11	69,05
-560	17	20	18	130,42
-580	9	11	11	69,05
-600	6	7	6	43,40
-620	12	14	14	86,80
-640	9	11	11	65,10
-660	19	23	19	137,43
-680	31	37	25	224,23
-700	31	37	25	212,09
-720	39	47	29	266,82
-740	43	52	31	294,19
-760	27	33	23	184,72
-780	25	30	22	171,04
-800	22	27	21	142,79
-820				
-840				
-860				
-880				
-900				
-920				
-940				
-960				
-980				
-1000				



Par (N*m)

TIPUS DE SOL:

GRANULARS
FINS

COMPACITAT I/O CONSISTENCIA:

MF	F	MITJA	DENSA	MOLT DENSA
T	MITJA	DURA	MOLT DURA	RIGIDA

F = FLUIXA

T = TOVA

ASSAIGS *IN-SITU* segons normes XP P94-202, ASMT D2113-08 i UNE-EN ISO 22476-3

Nº	Assaig	Prof. assaig	Data	Hora inici/fi	Pen. Inicial	Nº cops	Descripció

Tècnic de camp	Operador	Màquina
D. García	P. Asensio	ROLATEC RL-400

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de
l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Acta de l'Assaig Pressiomètric

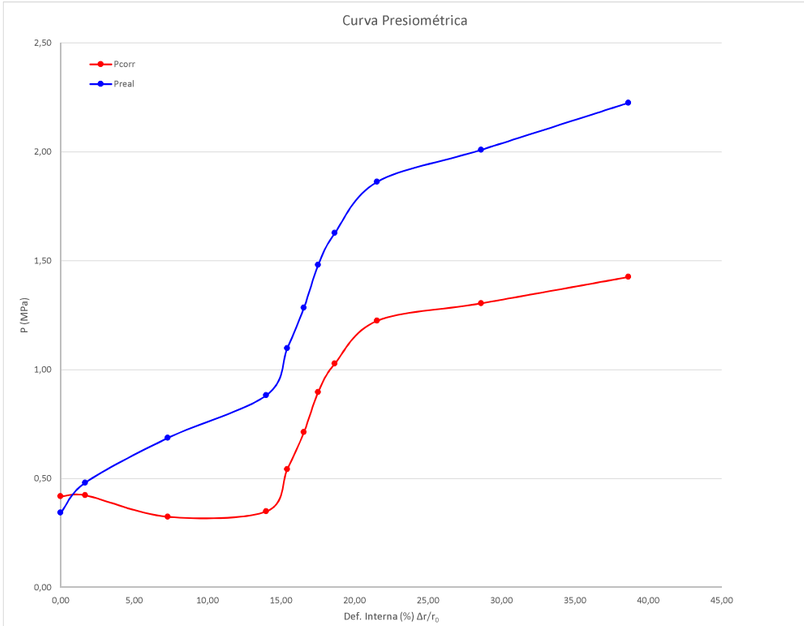
ENSAYO PRESIOMÉTRICO OYO

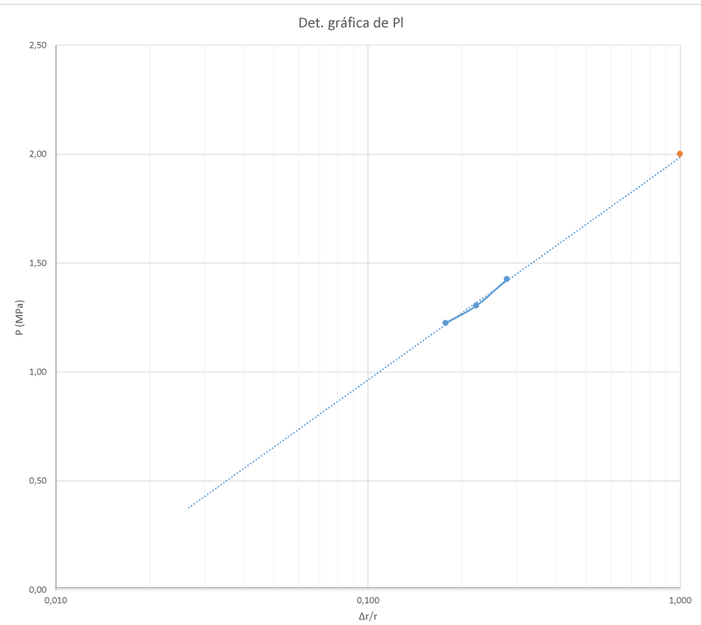
Elasmeter II HQ Sonde 4180
ASTM D 4719-00

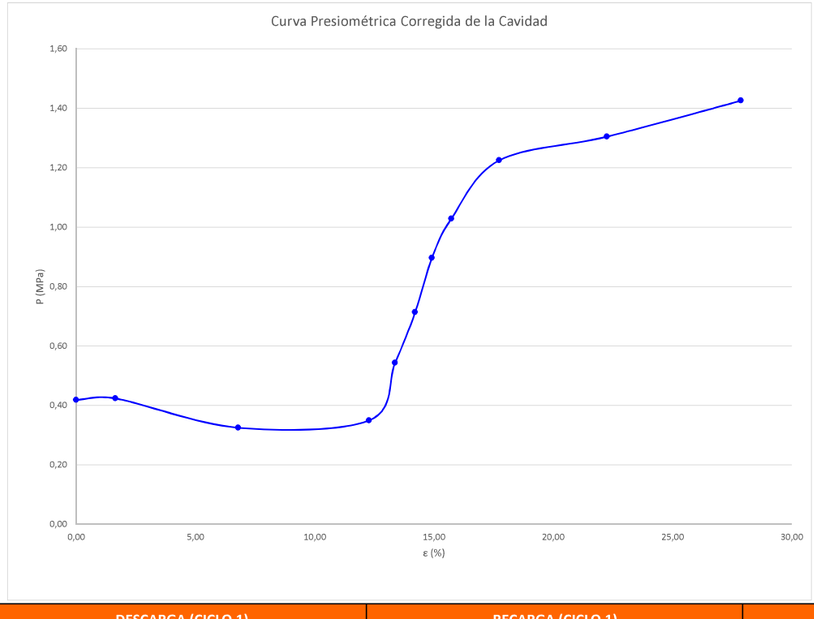
OBRA:	IE Joan Sallarès. Sabadell	**Exp:**	223.086	**SONDEO:**	S-02	**F. Ensayo:**	25/03/2021	**Ø [mm]:**	76
PETICIONARIO:	ICAT	**Ensayo:**	P-1	**TRAMO:**	2,00-3,00m	**F. Calibración:**	18/01/2021	**T. Funda:**	NX Hard

TÉCNICO: David García

P_{REAL} (MPa)	P_{CORR} (MPa)	R_0 (mm)	R_{15} (mm)	R_{30} (mm)	R_{60} (mm)	$\Delta r/r_{0(REAL)}$	ε (%)	Índice de Fluencia $_{60seg}^{30}$	R_{corr} (mm)
0,34	0,42	2,13	2,13	2,13	2,14	0,00	0,00	0,01	35,87
0,48	0,42	2,72	2,85	2,87	2,89	1,66	1,64	0,02	36,46
0,69	0,32	4,74	4,81	4,81	4,82	7,28	6,79	0,01	38,48
0,88	0,35	7,15	7,17	7,16	7,16	13,99	12,27	0,00	40,89
1,10	0,54	7,66	7,67	7,67	7,67	15,43	13,37	0,00	41,40
1,28	0,71	8,07	8,06	8,07	8,05	16,56	14,21	-0,02	41,81
1,48	0,90	8,41	8,41	8,41	8,39	17,52	14,91	-0,02	42,15
1,63	1,03	8,82	8,82	8,81	8,81	18,66	15,72	0,00	42,56
1,86	1,22	9,85	9,85	9,85	9,85	21,54	17,73	0,00	43,59
2,01	1,30	12,39	12,40	12,41	12,40	28,62	22,25	-0,01	46,13
2,22	1,43	15,99	16,01	16,02	16,04	38,64	27,87	0,02	49,73







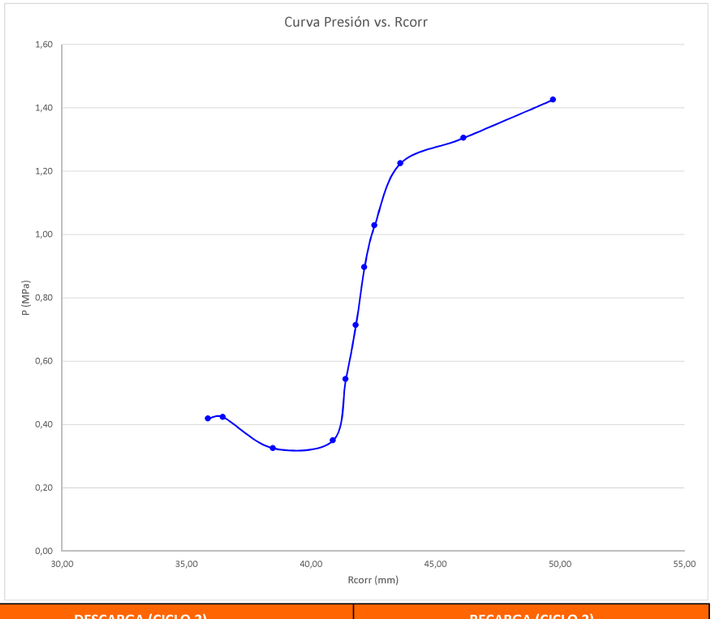


Foto del tramo ensayado:

PRESIÓN		CARGA		DESCARGA (CICLO 1)		RECARGA (CICLO 1)		DESCARGA (CICLO 2)	RECARGA (CICLO 2)
Presión de fluencia (Pf):	**1,22 MPa**	**Tramo elástico:**	**0,35 - 1,22 MPa**	**Tramo elástico:**		**Tramo elástico:**		**Tramo elástico:**	**Tramo elástico:**
Presión límite (Pl):	**2 MPa**								
		Gp:	5,79 **MPa**	**Gp:**	**MPa**	**Gp:**	**MPa**	**Gp:**	**Gp:**
Coef. De Poisson μ	0,33	**Ep:**	15,41 **MPa**	**Ep:**	**MPa**	**Ep:**	**MPa**	**Ep:**	**Ep:**

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de
l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Actes i Registre dels assaigs de laboratori

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2021/127	**14245/21**	**7**	**12/04/2021**

CLIENTE: **7003**

OBRA: **207025** EXPEDIENTE: **223086**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG25.
Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514
Sabadell

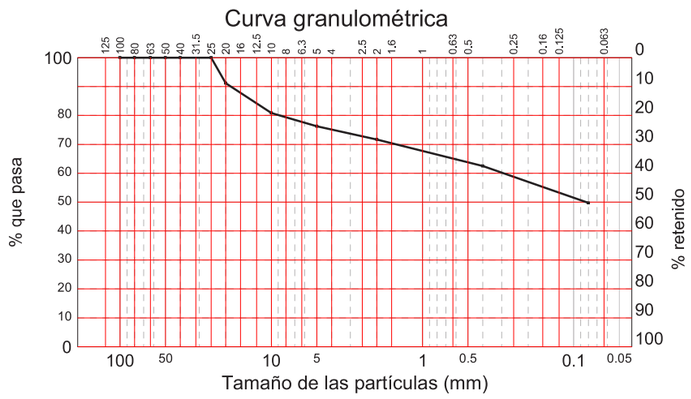
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: ARCILLA ARENOSA - SU REF./PROCEDENCIA: INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARES, SABADELL
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN: OBRA
FECHA MUESTREO: 16/03/2021 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: S-1 MI-1 1.8 A 2.4

Granulometría de suelos por tamizado S/ UNE EN ISO 17892-4:2019

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
40	100.0
25	100.0
20	91.2
10	80.9
5	76.3
2	71.7
0.4	62.5
0.08	49.8



Determinación de los Límites de Atterberg S/UNE EN ISO 17892-12:2019	
Límite líquido	27.5
Límite plástico	17.6
Indice de plasticidad	**9.9**

Humedad de un suelo mediante secado en estufa S/ UNE 103300:1993	%	**9.55**
DETERMINACION DE LA DENSIDAD APARENTE DE UN SUELO S/ UNE 103301:1994		2.11
(+) Contenido de sulfatos solubles en un suelo S/ UNE 83963:2008	mg/kg	**1322.76**
(+) Acidez Baumman-Gully de un suelo S/ UNE 83962:2008	ml/kg	**0.0**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,

Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA

Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600250 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 23/07/2014

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfacción.cliente@applus.com

PRESIÓN MÁXIMA DE HINCHAMIENTO

PETICIONARIO:	**APPLUS GEOTECNIA**		EXPEDIENTE:	**223086**	
OBRA:	**Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG. Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514. SABADELL**				
UNIDAD DE OBRA:	SONDEOS				
LOCALIZACIÓN MUESTRA:	**S-1 MI-1 1.8 A 2.4**				
Fecha toma/recepción muestra:	16/03/2021			**Hoja 2 de 2**	
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	ARCILLA ARENOSA				
REFERENCIA MUESTRA:	**GE.21/127**				
Metodologia:	según las especificaciones de la norma UNE 103602:1996				
Observaciones:	-				
Preparación de la muestra:	-				
Equipo:	Bancada edométrica (norma UNE 103405:1994)				
Probeta:	cilíndrica	diámetro:	45,0 mm	altura:	12,0 mm

RESULTADOS OBTENIDOS:

Características de la muestra:

Humedad inicial: 11,0 %
Densidad aparente inicial: 1,90 gr/cm³

Presión máxima de hinchamiento: 9,8 kPa
0,10 kg/cm²

Hinchamiento máximo en la descarga: 0,00 % a 10kPa

OBSERVACIONES:

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2021/128	**14245/21**	**1**	**08/04/2021**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207025** EXPEDIENTE: **223086**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

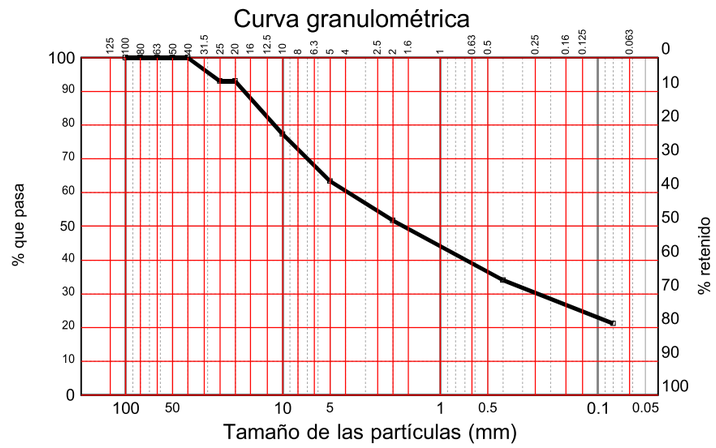
Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG25.
Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514
Sabadell
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: LIMOS ARENOSOS CON GRAVAS - SU REF./PROCEDENCIA: INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARES, SABADELL
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN: OBRA
FECHA MUESTREO: 16/03/2021 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: S-1 SPT-1 3.0 A 3.6

Granulometría de suelos por tamizado S/ UNE EN ISO 17892-4:2019

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
40	100.0
25	93.0
20	93.0
10	77.3
5	63.4
2	51.7
0.4	34.0
0.08	21.2



Determinación de los Límites de Atterberg S/UNE EN ISO 17892-12:2019

Límite líquido	------
Límite plástico	------
Indice de plasticidad	**No plastico**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,

Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA

Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600250 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 23/07/2014

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfaccion.cliente@applus.com

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2021/129	**114245/21**	**5**	**12/04/2021**

CLIENTE: **7003**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

OBRA: **207025** EXPEDIENTE: **223086**

Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG25.
Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514
Sabadell

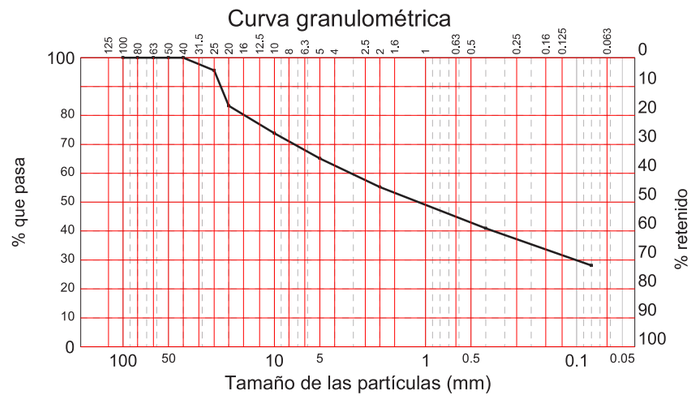
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: ARCILLA ARENOSA - SU REF./PROCEDENCIA: INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARES, SABADELL
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN: OBRA
FECHA MUESTREO: 25/03/2021 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: S-2 MI-1 2.0 A 2.6

Granulometría de suelos por tamizado S/ UNE EN ISO 17892-4:2019

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
40	100.0
25	95.6
20	83.3
10	73.8
5	65.2
2	55.3
0.4	41.0
0.08	28.2



Determinación de los Límites de Atterberg S/UNE EN ISO 17892-12:2019	
Límite líquido	22.2
Límite plástico	14.0
Indice de plasticidad	**8.2**

Humedad de un suelo mediante secado en estufa S/ UNE 103300:1993	%	**6.11**
DETERMINACION DE LA DENSIDAD APARENTE DE UN SUELO S/ UNE 103301:1994		2.12

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,

Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA

Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600250 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 23/07/2014

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfaccion.cliente@applus.com

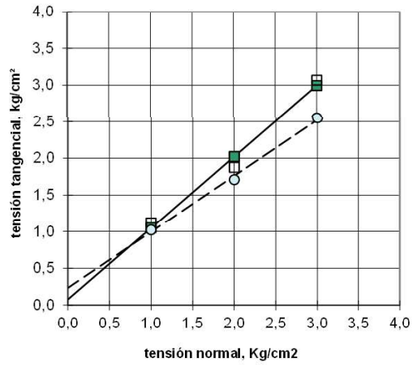
CORTE DIRECTO EN SUELOS

PETICIONARIO:	**APPLUS GEOTECNIA**	EXPEDIENTE:	**223.086**
OBRA:	**Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG. Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514. SABADELL**		
UNIDAD DE OBRA:	SONDEOS		
LOCALIZACIÓN DE LA MUESTRA:	**S-2 MI-1 2.0 A 2.6**		
Fecha toma/recepción muestra:	25/03/2021		**Hoja 2 de 3**
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	ARCILLA ARENOSA		
REFERENCIA MUESTRA:	**GE.21/129**		
CONDICIONES DE ENSAYO:	**Drenado**	Densidad natural:	2,07 gr/cm³
	Humedad natural	Densidad seca inicial:	1,88 gr/cm³
	Consolidado	Humedad inicial:	10,1 %

Según Norma UNE 103401:1998

Velocidad de corte: 0,05 mm/min Probeta: Cilíndrica d=50mm h=23mm

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS LÍNEAS DE RESISTENCIA



Resultados valores de pico:

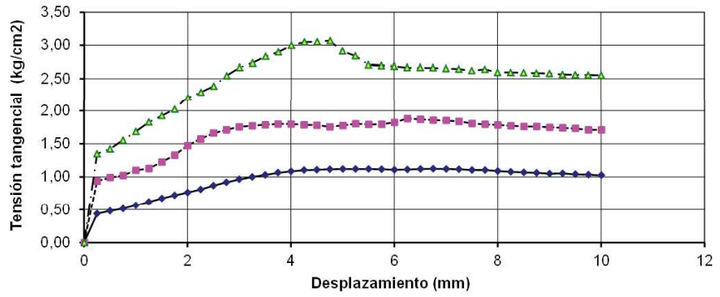
Cohesión (kg/cm²): 0,08
Ángulo de rozamiento (º): 44

Resultados valores críticos:

Cohesión (kg/cm²): 0,23
Ángulo de rozamiento (º): 37

Resultados valores residuales:

Cohesión (kg/cm²): ---
Ángulo de rozamiento (º): ---



Observaciones:
Ensayo realizado remoldeando la muestra.

PRESIÓN MÁXIMA DE HINCHAMIENTO

PETICIONARIO:	**APPLUS GEOTECNIA**	EXPEDIENTE:	**223086**
OBRA:	**Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG. Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514. SABADELL**		
UNIDAD DE OBRA:	SONDEOS		
LOCALIZACIÓN MUESTRA:	**S-2 MI-1 2.0 A 2.6**		
Fecha toma/recepción muestra:	25/03/2021		**Hoja 3 de 3**
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	ARCILLA ARENOSA		
REFERENCIA MUESTRA:	**GE.21/129**		
Metodologia:	según las especificaciones de la norma UNE 103602:1996		
Observaciones:	-		
Preparación de la muestra:	-		
Equipo:	Bancada edométrica (norma UNE 103405:1994)		
Probeta:	cilíndrica	diámetro: 45,0 mm	altura: 12,0 mm

RESULTADOS OBTENIDOS:

Características de la muestra:

Humedad inicial:	10,6 %
Densidad aparente inicial:	2,09 gr/cm³

Presión máxima de hinchamiento:	**0,0 kPa**
	0,00 kg/cm²
Hinchamiento máximo en la descarga:	**0,00 % a 10kPa**

OBSERVACIONES:

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2021/130	**14245/21**	**2**	**08/04/2021**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207025** EXPEDIENTE: **223086**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

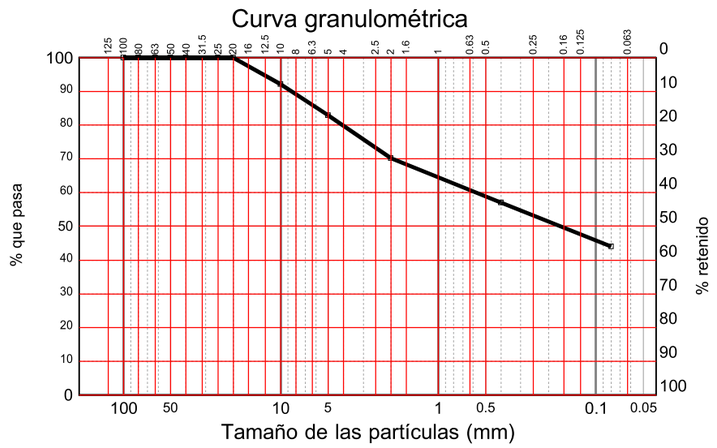
Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG25.
Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514
Sabadell
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: ARCILLA ARENOSA - SU REF./PROCEDENCIA: INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARES, SABADELL
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN: OBRA
FECHA MUESTREO: 25/03/2021 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: S-2 SPT-1 4.0 A 4.6

Granulometría de suelos por tamizado S/ UNE EN ISO 17892-4:2019

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
40	100.0
25	100.0
20	100.0
10	92.1
5	82.9
2	70.2
0.4	57.1
0.08	44.1



Determinación de los Límites de Atterberg S/UNE EN ISO 17892-12:2019	
Límite líquido	------
Límite plástico	------
Indice de plasticidad	**No plastico**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,

Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA

Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600250 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 23/07/2014

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfaccion.cliente@applus.com

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2021/131	**14245/21**	**10**	**12/04/2021**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207025** EXPEDIENTE: **223086**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

Contracte de serveis per a l´assistència tècnica per a la realització dels informes preliminars dels emplaçaments dels projectes d´edificació. Clau: EG25.
Institut Escola Joan Sallares (Sabadell). Clau: XMV-21514
Sabadell
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: LIMOS ARENOSOS - SU REF./PROCEDENCIA: INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARES, SABADELL
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN: OBRA
FECHA MUESTREO: 25/03/2021 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: S-2 SPT-2 6.0 A 6.6

(+) Contenido de sulfatos solubles en un suelo S/ UNE 83963:2008	mg/kg	**83.96**
(+) Acidez Baumman-Gully de un suelo S/ UNE 83962:2008	ml/kg	**0.0**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,

Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA

Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600250 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 23/07/2014

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfaccion.cliente@applus.com

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de
l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Tall Geològic – Geotècnic interpretatiu

Esc V: Gràfica
Esc H: Sense Escala

Obra:
ESTUDI GEOTÈCNIC AMPLIACIÓ
IE JOAN SALLARÈS
XMV-21514

Expedient: 223.086

Data de realització: Març 2021

Municipi: Sabadell

Client: Infraestructures de Catalunya, S.A.U.

Llegenda:
- Unitat R
- Unitat Qt3

Títol:
Tall geològic - geotècnic
Interpretatiu
(1 de 1)

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de
l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Base de Càlcul

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

ANNEX DE CÀLCUL

1.- TENSIONS ADMISSIBLES

El càlcul de les tensions admissibles de les fonamentacions superficials (sabates rectangulars, corregudes, o llosa de fonamentació) es realitza en base a criteris de ruptura d'un terreny bicapa. La interfase entre ambdues capes pot ser inclinada i el mètode utilitzat pel càlcul és el proposat en el llibre *"Curso aplicado de cimentaciones"*. de J. María Rodríguez Ortiz y otros.

Segons aquest mètode s'ha de tenir en compte les pressions d'enfonsament de la 1ª i la 2ª capa. Donat que en la realitat ens trobem amb més de dues capes simplifiquem el problema establint com a pressió d'enfonsament de la 2ª capa una mitja, ponderada amb la seva potència, de les resistències de les capes existents a partir de la primera capa que trobem per sota del pla de fonamentació. Donat que la profunditat de la superfície de ruptura no es coneix prèviament i aquesta profunditat afectarà al nombre de capes a considerar per definir la segona capa, variem aquesta profunditat des de 0,7B a 2B (B= ample de sabata) adoptant aquella profunditat que, amb la consideració de terreny bicapa, ens doni menys tensió d'enfonsament per la sabata, quedant-nos així del costat de la seguretat.

Als efectes de considerar la carrega d'enfonsament d'una sabata correguda apliquem el mecanisme de ruptura proposat per Terzaghi segons el qual la pressió d'enfonsament es dedueix de la fórmula:

$$q_h \equiv c \cdot Nc + q \cdot Nq + \frac{1}{2}\gamma \cdot B \cdot N_\gamma$$

on:

q = sobrecarrega sobre el nivell de fonamentació.

B = ample de la sabata correguda.

γ = pes específic efectiu del terreny de fonamentació.

c = cohesió del terreny de fonamentació.

Nc, Nq y Nγ són factors de capacitat de càrrega, funcions de l'angle de fregament intern (∅) del terreny de fonamentació, els valors del qual obtenen en las corbes de Terzaghi publicades en el seu llibre: "Mecánica de suelos".

En el cas de sabata rectangular de dimensions B x L apliquem la fórmula:

$$q_h = \left(1 + \frac{B}{L} \cdot \frac{Nq}{Nc}\right) \cdot c \cdot Nc + \left(1 + \frac{B}{L} \cdot tg\phi\right) \cdot q \cdot Nq + \frac{1}{2} \cdot \left(1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L}\right) \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma$$

proposada en el llibre *"Curso aplicado de cimentaciones"* de J. Mª Rodríguez Ortíz y otros.

A les fórmules exposades anteriorment, se li apliquen els factors de correcció proposats per Brinch-Hansen (1961), considerant la forma i naturalesa de la fonamentació, la inclinació de les càrregues i la profunditat de fonamentació.

Si no s'opta per caracteritzar cada capa per la seva cohesió i angle de fregament ho fem a partir del seu S.P.T. (en el cas de terrenys sorrencs o assimilables) apliquem les fórmules empíriques de Terzaghi i Peck.

$$q_{adm} = \frac{N \cdot s}{8} \qquad \text{per B < 1.2 m.}$$

$$q_{adm} = \frac{N \cdot s}{12} \cdot \left(\frac{B + 0.3}{B}\right)^2 \qquad \text{per B>1.2 m.}$$

Sent q_{adm} la pressió admissible en kg/cm² i s l'assentament tolerable en polzades que se suposa de 1 polzada en el cas de sabates i de 2 polzades en el cas de lloses de fonamentació.

La formulació empírica proposada pel nou **Codi Tècnic de l'Edificació**, queda representada a continuació:

$$q_{adm} = 12 N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \qquad \text{en kN/m², i per B<1.2 m.}$$

$$q_{adm} = 8 N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B}\right) \cdot \left(\frac{S_t}{25}\right) \cdot \left(\frac{B + 0.3}{B}\right)^2 \qquad \text{en kN/m², i per B>1.2 m.}$$

Sent S_t l'assentament total en mm i D l'encastament de la fonamentació.

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

2.- ASSENTAMENT

El càlcul d'assentaments es realitza considerant el terreny elàstic i segons el mètode multicapa de Steinbrenner.

L'assentament total ve donat per:

$$S = \frac{bq}{E}\left(C_1 F_1 + C_2 F_2\right) = \xi \frac{bq}{E}$$

Sent:

$$C_1 = 1 - \mu^2 \qquad\qquad C_2 = 1 - \mu - 2\mu^2$$

I els coeficients F_1 i F_2:

$$F_1 = \frac{1}{\pi}\left(\frac{a}{b}\ln\frac{\left(b+\sqrt{a^2+b^2}\right)\sqrt{a^2+z^2}}{a\left(b+\sqrt{a^2+b^2+z^2}\right)} + \ln\frac{\left(a+\sqrt{a^2+b^2}\right)\sqrt{b^2+z^2}}{b\left(a+\sqrt{a^2+b^2+z^2}\right)}\right)$$

$$F_2 = \frac{z}{2\pi b}\,arctg\,\frac{ab}{z\sqrt{a^2+b^2+z^2}}$$

on :

b = B/2 ample de la fonamentació.
a = A/2 llarg de la fonamentació.
q = càrrega
E_i = mòdul de deformabilitat, determinat en el cas d'Schmertmann, en funció de q_c (resistència a la penetració estàtica amb con) o N, havent-se de tenir en compte, en el cas d'aplicar N, quin és el tipus del corresponent terreny.
z= gruix de cada capa.
μ = mòdul de Poisson.

A partir d'aquestes fórmules anteriors, i per terrenys estratificats, l'assentament ve determinat per:

$$S = bq\left[\frac{\xi_1}{E_1} + \frac{\zeta_2 - \zeta_1}{E_2} + \ldots\right]$$

Pel cas de sòls granulars, els assentaments es poden calcular a partir de la fórmula proposada per Burland y Burbidge, la qual està directament relacionada amb els diferents valors de camp obtinguts en els assaig SPT, o bé amb els valors de penetracions dinàmiques degudament correlacionades.

La fórmula bàsica és:

$$S_i = f_l f_s q'_b B^{0.7} I_c$$

On:

S_i és l'assentament final de la construcció (en mm)
F_l factor de correcció que permet considerar l'existència d'una capa rígida per sota de la sabata de fonamentació a una certa profunditat
F_s coeficient que depèn de les dimensions de la fonamentació
Q'_b és la pressió efectiva bruta aplicada a la base de la fonamentació (en kN/m^2)
B és l'ample de la fonamentació (en m)
I_c és l'índex de compressibilitat, obtingut a partir dels valors obtinguts a camp amb els assaigs SPT

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Reportatge fotogràfic

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Sondeig S-01

Emplaçament i màquina utilitzada en sondeig S-01.

Sondeig S-01, caixa 1, de 0,00 – 3,00 m.

Sondeig S-01, caixa 2, de 3,00 – 6,00 m.

Sondeig S-01, caixa 3, de 6,00 – 8,40 m.

Fondària assolida: 8,40 m.

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

CLAU: XMV-21514
Estudi Geotècnic pel projecte d'ampliació de l'Institut Escola Joan Sallares de Sabadell.

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

Sondeig S-02

Emplaçament i màquina utilitzada en sondeig S-02.

Sondeig S-02, caixa 1, de 0,00 – 3,00 m.

Sondeig S-02, caixa 2, de 3,00 – 6,00 m.

Sondeig S-02, caixa 3, de 6,00 – 8,60 m.

Fondària assolida: 8,60 m.

Pol. Ind. Cova Solera, c/Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T 34 93 588 78 76
F 34 93 588 64 79

Marta Gascón Jiménez; Geòloga 5501
Sonia Zarroca Hernández; Geòloga 5877

DPSH

Emplaçament i màquina utilitzada en DPSH P-01.

GR Gestió de residus de construcció i d'enderroc

OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII). CLAU: XMV-24532
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis.		
Situació:	Institut Escola Joan Sallarès i Pla. C/ de Campoamor, 92		
Municipi :	08204 - SABADELL	**Comarca :**	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		29,06	14,53
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		3,80	2,00
totals d'excavació		**32,86 t**	**16,53 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	3,585	0,512	1,550
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	8,760	0,082	6,060
metalls	170407	0,004	126,333	0,001	16,093
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:instal.lacions		-	20,000	-	50,000
fusteries		0,042	0,210	0,100	0,500
vorada		0,060	0,600	0,100	1,000
totals d'enderroc		0,7556	**159,49 t**	0,9544	**75,20 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	18,5813	0,0896	19,3786
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,9258	0,0407	8,8055
formigó	170101	0,0320	7,8890	0,0261	5,6359
petris	170107	0,0020	1,7005	0,0118	2,5529
guixos	170802	0,0039	0,8496	0,0097	2,1029
altres		0,0010	0,2164	0,0013	0,2813
embalatges		0,0380	0,9232	0,0285	6,1725
fustes	170201	0,0285	0,2611	0,0045	0,9736
plàstics	170203	0,0061	0,3418	0,0104	2,2392
paper i cartró	170904	0,0030	0,1796	0,0119	2,5702
metalls	170407	0,0004	0,1406	0,0018	0,3894
totals de construcció			**19,50 t**		**25,55 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00	m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00	m^3
acer en perfils reutilitzables	126,33 t	16,09	m^3
altres :	0,00 t	0,00	m^3
Total d'elements reutilitzables	126,33 t	**16,09**	**m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	17,4	0,00	0,00	17,44
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	2,4	0,00	0,00	2,40
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**19,8**	**0,00**	**0,00**	**19,84**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**7,89**	no	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**11,51**	no	**inert**
Metalls	**2**	**126,47**	si	**no especial**
Fusta	**1**	**0,26**	no	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	no	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,18**	no	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,18**	no	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	si	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	si
	Contenidor per Fustes	**no**	no
	Contenidor per Plàstics	**no**	no
	Contenidor per Vidre	**no**	no
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	PUIGFEL SA	Pol. Ind. Can Canyadell - Urb Can Pi de la Serra, 08191 Rubí	E-815,03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	19,84	1428,89	100,00	178,70	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	7,61	91,30	38,04	30,43	-
Maons i ceràmics	13,98	167,76	69,90	55,92	-
Petris barrejats	11,63	-	58,14	-	174,41
Metalls	22,25	267,02	111,26	89,01	-
Fusta	1,31	-	6,57	-	19,71
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	3,02	-	15,11	-	45,34
Paper i cartró	3,47	-	17,35	-	52,05
Guixos i no especials	3,22	-	16,09	-	48,28
Altres	2,03	24,30	10,13	-	30,38
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	68,52	550,38	432,47	354,06	370,17

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

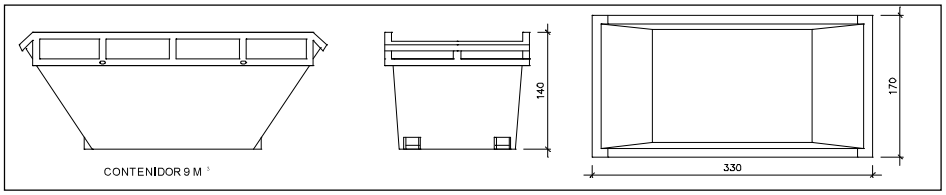
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.707,09 €

El volum dels residus és de : 155,85 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	1.707,09	**euros**

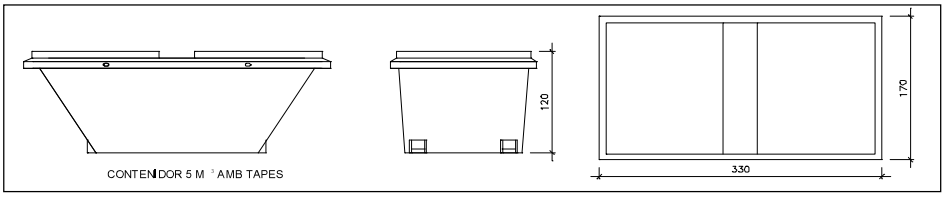
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



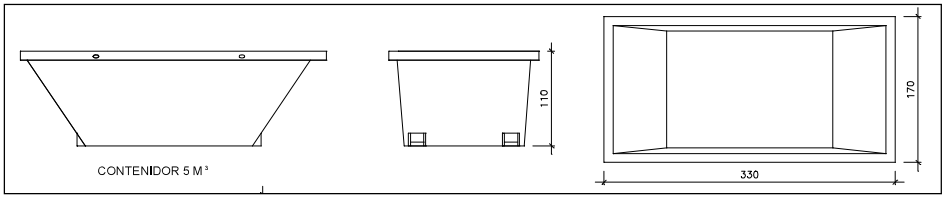
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



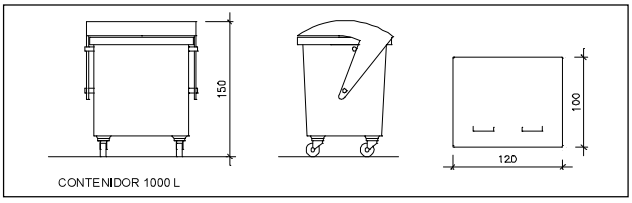
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

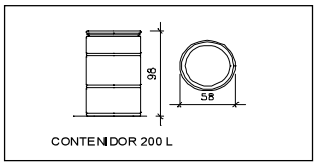
unitats	-



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	32,86 T		**39,43 T**
Total construcció i enderroc (tones)	52,66 T	0,00 %	**52,66 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	39,43 T	11 euros/T	433,73 euros
Residus de construcció i enderroc **	52,66 T	11 euros/T	579,26 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**92,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**1.012,99 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. COHegi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

CQ Pla de control de qualitat de les obres

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)

2.- Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 9)

3.- Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 23)

4.- Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies (P - 22)

5.- Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 20)

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

Valldoreix, maig de 2024
L'arquitecta

Patricia Queralt Moretti
Col. Núm. 24-945/9

EBSS Estudi bàsic de seguretat i salut

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis
Emplaçament:	Institut Escola Joan Sallarès i Pla. Carrer de Campoamor, 92. 08204 - Sabadell
Superfície actuació:	Superfície enderroc:
314,90 m^2	
Promotor:	Generalitat de Catalunya – Departament d'Educació
Arquitecte autor del Projecte d'execució:	Patricia G. Queralt Moretti
Arquitecte co-autor:	Francisco Rodríguez Nieto
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Patricia Queralt Moretti

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.
Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".
En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.
El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.
Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.
Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.
La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII). Institut Escola Joan Sallarès i Pla (Sabadell). Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis, les quals fa referència aquest estudi bàsic de seguretat i salut inclou les següents actuacions:

Reforma cuina
- Desmuntatge i posterior muntatge en nova posició de mobiliari existent
- Muntatge i instal·lació de mobiliari fix.
- Instal·lació de porter electrònic
- Nova porta metàl·lica
- Instal·lació de gas, aigua i d'evacuació d'aigües i de protecció contra incendi

Reforma sala de calderes
- Desmuntatge d'instal·lacions existent.
- Arrencada de portes, reixa, canal i baixant.
- Repicat d'arrebossat i enderroc de base de formigó
- Instal·lació de calderes noves i col·lector.
- Fals sostre, repàs arrebossat i pintat
- Instal·lació elèctrica, de gas, d'evacuació d'aigües i de protecció contra incendi

Nou porxo de connexió aularis
- Arrencada de paviment i vorada.
- Repicat arrebossat.
- Excavació de fonamentació.

- Fonaments aïllats
- Estructura metàl·lica: pilars i bigues
- Coberta de panell sànvitx
- Instal·lació elèctrica, d'il·luminació i d'evacuació d'aigües

Protecció solar aules
- Col·locació de cortines.

2.1. Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material del projecte executiu RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VII). Institut Escola Joan Sallarès i Pla. Reforma cuina i sala de calderes – Nou porxo de connexió aularis, puja la quantitat de DOS-CENTS TRENTA-SET MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS (**237.062,69€**).

2.2. Costos de Seguretat i Salut

Els costos de la Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

2.3. Termini d'execució

El termini d'execució de les obres és de 8 (cinc) mesos.

El termini previst per actuació és:

Reforma cuina: 2 mesos i 3 setmanes

Reforma sala de calderes: 4 mesos

Nou porxo de connexió aularis: 2,5 mesos

Protecció solar aules: 1 mes

2.4. Número de treballadors

Per l'execució de les obres es preveu una mitjana de 6 treballadors i un màxim de 8 treballadors.

2.5. Aplicació de mesures de protecció enfront la COVID-19

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.
En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.
En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs

d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

5. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

7. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

8. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Valldoreix, maig de 2024
L'arquitecta

Patricia Queralt Moretti
Col. Núm. 24-945/9

9. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

CARRER GOYA

CARRER JOSEP COMAS

CARRER CAMPOAMOR

h=3,64 A5
h=3,64 A3
h=3,64 A2
h=3,64 A1
h=3,64 A3
h=3,64 A6
h=3,10 A62
h=3,60 A11
h=3 A61
h=3 A60
h=3,60 A12
h=3,60 A13
h=3,60 A15

** ACCÉS MATERIAL I MAQUINÀRIA (ACT. 2)

** ACCÉS PERSONAL OBRA (ACT. 1, 2, 3 i 4), MATERIAL I MAQUINÀRIA (ACT. 1, 3 i 4)

LLEGENDA ÀMBIT D'ACTUACIÓ

- 1 — REFORMA CUINA - ACTUACIÓ A REALITZAR FORA DE L'HORARI ESCOLAR
- 2 — REFORMA SALA DE CALDERES
- 3 — NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS - ACTUACIÓ A REALITZAR DURANT EL PERÍODE DE VANCANCES ESCOLARS
- 4 — PROTECCIÓ SOLAR INTERIOR - ACTUACIÓ A REALITZAR FORA DE L'HORARI ESCOLAR

ORGANITZACIÓ OBRA

- ACCÉS OBRA
- TANCAMENT AMB PLADUR
- TANCA MÒBIL D'ACER GALVANITZAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA SOBRE PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ. AMB PROTECCIÓ D'ESCUMA EN LÍMIT INFERIOR I SUPERIOR DE TANCA, I TEIXIT D'OCULTACIÓ.
- TANCA / PORTA EXISTENT
- 1 — SENYALITZACIÓ OBRA
- 2 — OFICINA OBRA
- 3 — VESTIDORS I SERVEIS
- FARMACIOLA
- ZONA D'APLEC DE MATERIAL
- CONTENIDOR

** NOTA:
DURANT L'ESCOLARITZACIÓ L'ACCÉS DE MATERIAL I MAQUINÀRI ES REALITZARÀ FORA DE L'HORARI ESCOLAR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE AUTOR
PATRICIA G. QUERALT MORETTI

ARQUITECTE CO-AUTOR
FRANCISCO RODRÍGUEZ NIETO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (VII):
INSTITUT ESCOLA JOAN SALLARÈS I PLA (SABADELL).
REFORMA CUINA I SALA DE CALDERES - NOU PORXO DE CONNEXIÓ AULARIS

CLAU
XMV-24532

ESCALES
DIN A1: 1/200
DIN A3: 1/400
ORIGINALS A1
0 5 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: EBSS.01.F1.DWG

CAPÍTOL EBSS.01
FULL.....1.....DE.....1.