infraestructures.cat

Clau

RMM-22665

Títol abreujat

RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII): Institut de Tiana (Tiana)

Data de redacció

16/11/2022

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

CARRER EDUARD FONTSERÈ SN
08391 TIANA

Documents

PROJECTE EXECUTIU

Autors/es

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura s.l.p

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII): Institut de Tiana (Tiana)

CLAU: RMM-22665

EMPLAÇAMENT:	**CARRER EDUARD FONTSERÈ SN** **08391 TIANA**
PROMOTOR:	**DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT** **GENERALITAT DE CATALUNYA**
AUTORS DEL PROJECTE:	**BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura s.l.p** **Albert Brufau i Safont, arquitecte**
DATA:	**DESEMBRE 2022**

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

INDEX DE DOCUMENTS

0.- DADES GENERALS
- 0.1.- DADES DEL PROJECTE
- 0.2.- FITXES

1.- MEMÒRIA
- 1.1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- 1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- 1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL
- 1.4.- INVERSIÓ EN ACCESSIBILITAT I ESPORTS
- 1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- 1.6.- PLA D'OBRES
- 1.7.- MEMÒRIA EXECUCIÓ
- 1.8.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- 1.9.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

2.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

4.- PRESSUPOST
- 4.1.- AMIDAMENTS
- 4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1
- 4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2
- 4.4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 4.5.- PRESSUPOST
- 4.6.- RESUM DEL PRESSUPOST
- 4.7.- ÚLTIM FULL

5.- FOTOGRAFIES

6.- CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL

7.- CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA PROPOSTA / INSCRIPCIÓ AL REGISTRE DE L'ICAEN

8.- MEMÒRIA DE CÀLCUL D'ESTRUCTURES

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.- DADES GENERALS

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.2.- FITXES

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.1.-DADES DEL PROJECTE

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

0.1.3.- PROMOTOR

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

Institut de Tiana (Tiana)
Carrer Eduard Fontserè sn
08391 Tiana - (Barcelona) Tel. 93 395 41 12

0.1.3.- PROMOTOR

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya

0.1.4.- AUTORS DEL PROJECTE

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
N.I.F.: B-63393045
carrer Roquetes, 28. Local 2
08960 Sant Just Desvern.
933.390.199
despatx@bcestudi.cat
Albert Brufau i Safont col. núm. 55061-2

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFICIES

Àrees d'actuacions:

Façanes:

Planta Baixa	= 589,70 m²
Planta Primera	= 568,70 m²
Coberta	= 890,00 m²
Superfície total d'actuació	= 2048,40 m²

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.- FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANISTIQUES
0.2.2.- ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE
0.2.3.- BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
0.2.4.- COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
0.2.5.- COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS
0.2.6.- DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT
0.2.7.- COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
0.2.8.- GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
0.2.9.- COMPLIMENT DB-SA – SALUBRITAT
0.2.10.- COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.1.- CONDICIONS URBANISTIQUES

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla territorial metropolità de Barcelona
Classificació urbanística	Sòl no urbanitzable
Qualificació del sòl	Clau 7b – Equipaments comunitaris i dotacions

L'objecte del projecte és la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, aïllament tèrmic de la coberta i substitució de la caldera.

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.2.- ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

La Unió Europea ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Una d'aquestes actuacions és l'objecte del present projecte.

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana, situat al carrer Eduard Fontserè sn, al terme municipal de Tiana, província de Barcelona.

I ha estat redactat per Albert Brufau i Safont, arquitecte. Amb domicili al carrer Roquetes 28, local 2 08960 Sant Just Desvern i telèfon 933.390.199 amb DNI número 52626447D, col·legiat al COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUYA/BARCELONA amb número de col·legiat 55061-2 d'acord amb l'encàrrec del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya amb clau RMM-22665.

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.3.- BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

El projecte no té per objecte actuacions per la supressió de les barreres arquitectòniques, ja que l'edifici ja compleix amb els requisits d'accessibilitat tant interior com exterior, per tant no li és d'aplicació.

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.4.- COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06). Modificat pel RD. 732/2019 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat.

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.5.- COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix la normativa, referent a la protecció contra incendis, següent:

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION
CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06)
Modificat pel RD. 732/2019

CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Recopilació de consultes adreçades a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda

CONDICIONANTS URBANISTICS I DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91
D. 241/94 (DOGC: 30/01/95)

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004)
substitueix al RD. 786/2001 (BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03.

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. 312/2005 (BOE 02/04/2005)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI)
RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)

TINSCI (TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS)
Mesures de prevenció en trasters. Evacuació de fums en aparcaments.
Seguretat contra incendis en cases de pagès.
Reducció de l'ample d'escala en edificis d'habitatges existents per instal·lar un ascensor.
Aparcaments amb places tancades.
Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI)
RD. 1942/93 (BOE: 14/12/93)

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat
Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.6.- DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

VIDRES:

Seran fàcilment practicables o desmuntables i permetran la seva neteja per l'interior.

Els vidres existents en àrees amb risc d'impacte que no disposin d'una barrera de protecció conforme a l'apartat 3.2 del SUA 1, tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 amb uns paràmetres que han de complir el que estableix la taula inferior:

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.7.- COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al DECRET D'ECOEFICIÈNCIA segons el D. 21/2006 (DOGC 16/02/06).

Donat que es tracta de les obres de millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant actuacions puntuals i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, **podem dir que no és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.**

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.8.- GESTIÓ DE RESIDUS

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

Compleix els següents aspectes:

COMPLIMENT REAL DECRETO 105/2008, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I DECRETS 201/1994 I 161/2001, REGULADORS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En compliment del Decret 201/1994 DOG: 8/8/94 de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, modificat pel D. 161/2001 DOG 21/6/2001, fem constar en aquest document Annex a la Memòria de Projecte d'Execució el següent:

Definicions:

Productor del residu: El propietari de l'immoble o promotor del projecte. Posseïdor del residu: El contractista que realitza les obres.

Gestor del residu: Els ajuntaments tenen la competència de la seva gestió.

Els residus es lliuraran per part del productor posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

Es facilitarà, per part del productor posseïdor, a les Administracions competents en la matèria tota la informació que se'ls sol·liciti, i les actuacions d'inspecció que aquestes ordenin.

Caldrà fiançar també per part del productor posseïdor en el moment d'obtenir la llicència els costos de gestió del residu.

Compliment dels requeriment al projecte tècnic Avaluació i Classificació del residus:

De la construcció..... 60,435 m^3

D'excavació..... 0 m^3

A l'obra no es preveu cap operació de destriament o recollida selectiva a excepte del material derivat de l'alumini.

Els residus es lliuraran per part del productor, posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

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

tipus

quantitats

codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	OBRES DE MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'UNA ESCOLA A TIANA		
Situació:	CARRER EDUARD FONTSERÈ SN		
Municipi :	BARCELONA	**Comarca :**	BARCELONA

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	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	6,140	0,062	2,480
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	6,250	0,004	0,250
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:		-	0,000	-	25,000
Fusteries d'alumini		0,700	175,000	0,068	17,040
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**187,39 t**	0,82256	**44,77 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	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 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	-

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	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
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	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 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
pedraple	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**	**6,14**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**6,25**	**si**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**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	**no**	**no**
	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.**

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
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

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	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	3,35	40,18	16,74	13,39	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,34	4,05	100,00	1,35	-
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	23,00	276,05	115,02	-	345,06
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	26,69	320,27	116,74	14,74	345,06

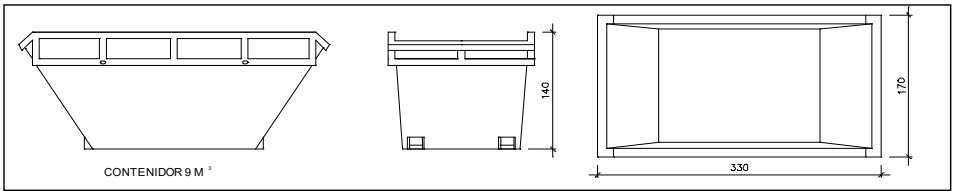
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 796,82 €

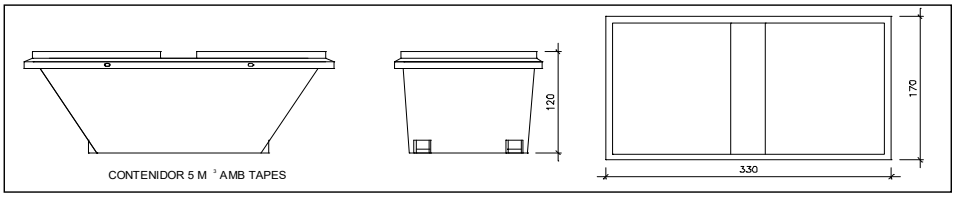
El volum dels residus és de : **60,44 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.410,38**	**euros**

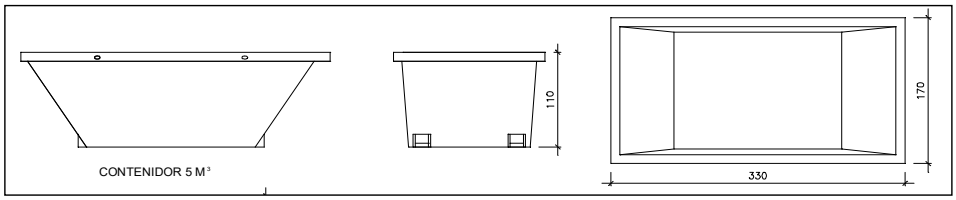
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



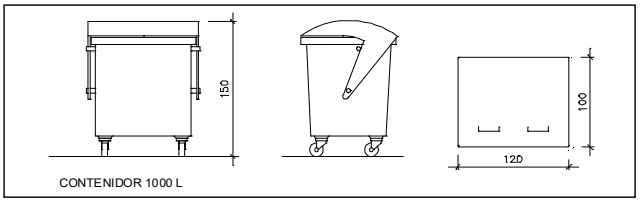
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



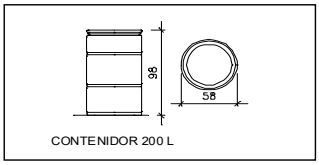
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | -



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.

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)	187,39 T	0,00 %	**187,39 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	13 T	11 euros/T	143,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**13,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 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€

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.9.- COMPLIMENT DB-HS- SALUBRITAT

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

DB-HS 1 Protecció davant la humitat: Les noves fusteries garantiran una estanqueïtat a l'aigua de classe 9A. Es repararà la impermeabilització de la coberta allà on sigui necessari.

DB-HS 2 Recollida i evacuació de residus: Donades les intervencions a realitzar són bàsicament de manteniment i substitució dels elements ja construïts pels seus equivalents en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.**

DB-HS 3 Qualitat de l'aire interior. Donades les intervencions a realitzar són bàsicament de manteniment i substitució dels elements ja construïts pels seus equivalents en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.**

DB-HS 4 Subministrament d'aigua. Donades les intervencions a realitzar són bàsicament de manteniment i substitució dels elements ja construïts pels seus equivalents en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.**

DB-HS 5 Evacuació d'aigües. Donades les intervencions a realitzar són bàsicament de manteniment i substitució dels elements ja construïts pels seus equivalents en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 5.**

DB-HS 6 Protecció front al Radó. Donades les intervencions a realitzar són bàsicament de manteniment i substitució dels elements ja construïts pels seus equivalents en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 6.**

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

0.2.10.- COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT

El Projecte Executiu es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

ADREÇA: Carrer Eduard Fontserè sn
MUNICIPI: Tiana (Barcelona)
REDACTOR: BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat segons el DB-SUA:

SU1.1 Lliscament dels paviments

	(Classificació del sòl en funció del seu grau de lliscament UNE ENV 12633:2003)	Classe NORMA	Classe PROJ
☐	Zones interiors seques amb pendent < 6%	1	-
☐	Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales	2	-
☐	Zones interiors humides (entrada a l'edifici o terrasses cobertes) amb pendent < 6%	2	-
☐	Zones interiors humides (entrada a l'edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales	3	-
☐	Zones exteriors, garatges i piscines	3	-

SU1.2 Discontinuïtat al paviment

		NORMA	PROJ
☐	El sòl no presenta imperfeccions o irregularitats que suposen risc de caigudes com a conseqüència d'ensopegades.	Diferencia de nivell < 6 mm	-
☐	Pendent màxima per a desnivells ≤ 50 mm Excepte per a l'accés des d'espais exteriors	≤ 25 %	-
☐	Perforacions o buits als sòls de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	-
☐	Altura de barreres per a la delimitació de zones de circulació	≥ 80 cm	-
☐	Nombre de esglaons mínim en zones de circulació Excepte en els casos següents: • En zones d'ús restringit • En les zones comuns dels edificis d'ús *Residencial Habitatge*. • Als accessos als edificis, bé des de l'exterior, bé des de porxos, garatges, etc. (figura 2.1) • A les sortides d'ús previst únicament en cas d'emergència. • A l'accés a una estrada o escenari	3	-
☐	Distància entre la porta d'accés a un edifici i l'esglaó més pròxim. (excepte en edificis d'ús *Residencial Habitatge*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ amplada fulla	-

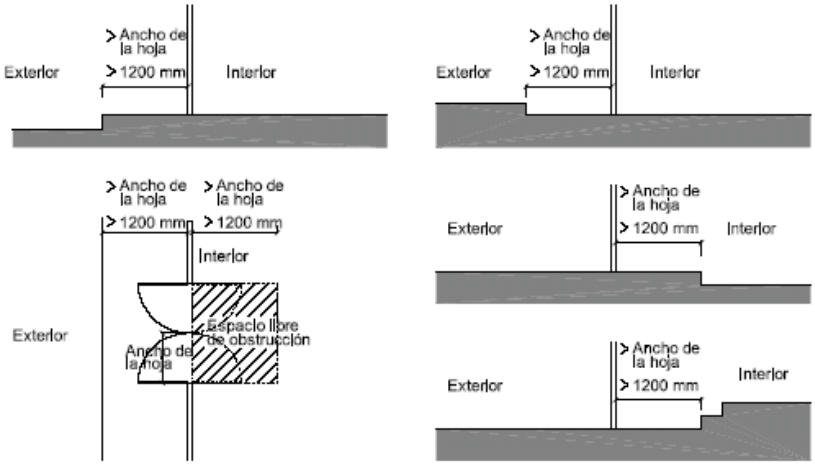


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

Protecció dels desnivells

☐	Barreres de protecció als desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferencia de cota (h).	Per a h ≥ 550 mm
☐	• Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic	para h ≤ 550 mm Dif. tàctil ≥ 250 mm del cantell

Característiques de les barreres de protecció

Altura de la barrera de protecció:

		NORMA	PROJECTE
☒	diferencies de cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1100 mm
☐	resta dels casos	≥ 1.100 mm	-
☐	buits d'escales d'amplada menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Mesura de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

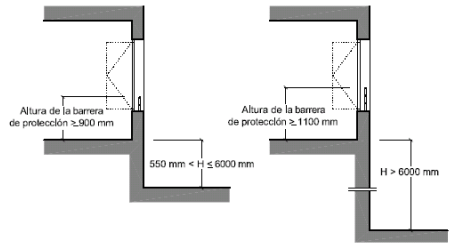


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

		NORMA	PROJECTE
	Resistència i rigidesa davant la força horitzontal de les barreres de protecció (Veure taules 3.1 i 3.2 del Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)		
	Característiques constructives de les barreres de protecció:	No seran escalables	
☐	No existiran punts de recolzament en l'altura accessible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	-
☐	Limitació de les obertures al pas d'una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
☐	Límit entre la part inferior de la barana i línia d'inclinació	≤ 50 mm	-

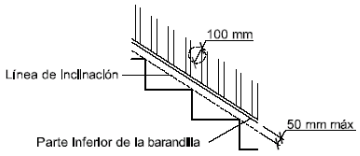


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SU 1.3. Desnivells

SU 1.4. Escales i rampes

Escales d'ús general: esglaons

☐ trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
estesa	≥ 280 mm	-
alçada	130 ≥ H ≤ 185 mm	-
es garantiran 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = estesa, C= alçada)	la relació es complirà al llarg d'una mateixa escala	-

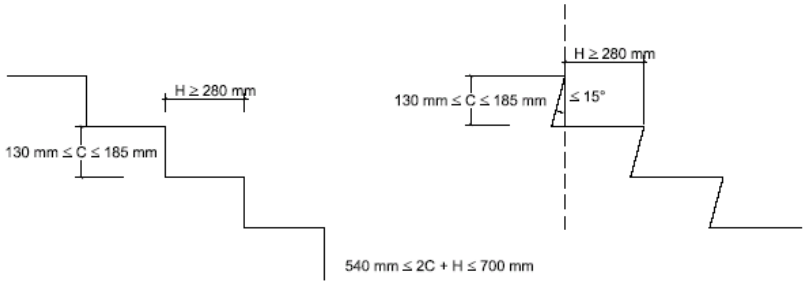


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

SU 1.4. Escales i rampes

Escales d'ús general: trams

	CTE	PROY
☐ Nombre mínim d'esglaons per tram	3	-
☐ Altura màxima a salvar per cada tram	≤ 3,20 m	-
☐ A una mateixa escala tots els esglaons tindran la mateixa alçada		-
☐ En trams rectes tots els esglaons tindran la mateixa estesa		-
Amplada útil del tram (lliure d'obstacles)		
☐ comercial i pública concurrència	1200 mm	-
☐ altres	1000 mm	-

Escales d'ús general: Passamans

Passamans continu:		
☐ A un costat de l'escala	Quan salven altura ≥ 550 mm	
☐ A tots els costats l'escala	Quan l'amplada ≥ 1.200 mm o estiguin previstes per a P.M.R.	

Configuració del passamans:		
serà ferm i fàcil d'agafar		
☐ Separació del parament vertical	≥ 40 mm	-
el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma		

SU2.1 Impacte

Amb elements fixos

		NORMA	PROJECTE		NORMA	PROJECTE
Altura lliure de pas en zones de circulació	☐ uso restringit	≥ 2.100 mm	-	☒ resta de zones	≥ 2.200 mm	-
☒ Altura lliure en llindes de portes					≥ 2.000 mm	COMPLEIX
☐ Altura dels elements fixos que sobresurtin de les fatxades i que estiguin situats sobre zones de circulació					≥ 2.200 mm	-
☐ Vol dels elements en les zones de circulació respecte a les parets en la zona compresa entre 1.000 i 2.200 mm mesurats a partir del sòl					≤ 150 mm	-
☐ Restricció d'impacte d'elements volats on l'altura sigui menor que 2.000 mm disposant d'elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells.					-	

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

1.- MEMÒRIA

1.1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA
1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
1.3.- ANEXES DE NORMATIVA I CALCUL
1.4.- INVERSIO ACCESSIBILITAT I ESPORTS
1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
1.6.- PLA D'OBRES
1.7.- MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
1.8.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT
1.9.- MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

El Projecte consisteix en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

Antecedents

Requisits normatius

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació: La normativa urbanística d'aplicació és el Pla General Metropolità. El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, (CTE RD. 314/2006), que desenvolupa la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE Llei 38/1999). Es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

Al capítol CN Normativa aplicable, de la present memòria, es llista la normativa de caràcter general que és d'aplicació al projecte.

Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits derivats de l'encàrrec promogut per Infraestructures SA són els de donar satisfacció a les necessitats plantejades pel Departament d'Ensenyament en el seu document de Criteris per la millora de l'eficiència energètica de l'edifici.

Així doncs podem fragmentar l'encàrrec en varis apartats:

- Envolvent façana:

  Es demana la substitució de totes les fusteries per noves fusteries d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmera. A les façanes sud -est i sud-oest es col·locaran noves persianes fixes de lames orientables i a la resta de façanes es mantindran les persianes existents. A les finestres de planta baixa de la façana sud-est es col·locaran reixes de protecció.

  També es demana la substitució de tots els tancaments de policarbonat existents a la planta primera de la façana sud-est. Es col·locaran noves fusteries fixes i practicables d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb càmera al pla vertical. El tancament de coberta es substituirà per una coberta amb panells Sandwich.

  Per dur a terme els treballs caldrà realitzar treballs de desmuntatge de totes les fusteries, enderroc de les persianes de les façanes sud amb la posterior restitució del forat original amb pladur o obra ceràmica. Caldrà fer ús de mitjans d'elevació per la col·locació de les persianes de lames.

- Cobertes planes i inclinades:

  Es demana actuar en les cobertes de l'edifici per millorar l'eficiència energètica de l'edifici i per solucionar les humitats puntuals aparegudes sobre el tancament de policarbonat de l'escala exterior.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Per solucionar el problema es retirarà la totalitat de la làmina impermeable en mal estat i es substituirà per dues làmines impermeables de betum modificat. La primera tipus LBM (SBS) 30 – FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50g/m2 i la segona amb làmina autoprotegida mineral tipus LBM (SBS)-30-FP, col·locades sobre una capa separadora amb geotèxtil tipus PP no teixi de 70-90g/m2.

Pel que fa a la coberta inclinada, es proposa aïllar-la amb llana de roca de 12cm de gruix per sobre del forjat horitzontal existent i una barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació. No s'intervé a la coberta inclinada i es desconeix la seva composició.

Per realitzar les tasques serà necessari obrir dos forats al sostre existent per accedir a la coberta. Posteriorment es col·locarà una escala escamotejable d'alumini a cada forat que permetrà fer els pertinents treballs de manteniment en el futur. L'amplada mínima de les escales serà de 40cm i la distància mínima de graons de 30cm.

- Actuacions en la sala de calderes i substitució de la caldera existent:

  Es pretén substituir l'actual caldera de gasoil per una caldera de gas ADI CD 175 (ADISA). El recinte existent s'adequarà per complir amb tota la normativa que li sigui d'aplicació. S'adjunta memòria justificativa al punt 1.2 d'aquesta memòria.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

Dades de l'entorn:

Municipi:	08391 Tiana (Barcelona)
Ubicació:	Av. Eduard Fontserè sn
Alçada topogràfica:	136 m. s. n. m.
Orientació:	Les intervencions a realitzar es situen en totes les orientacions.
Ubicació:	El Centre es situa molt a prop de l'oficina del parc de la Serralada de Marina.
Vials d'accés:	L'accés principal al centre és per l'Av. Eduard Fontserè
Característiques edificacions veïnes:	El Centre es compon de dues edificacions, una on es faran les actuacions i altra contigua executada fa pocs anys. Ambdós edificis son aïllats i no tenen edificacions veïnes.

Descripció del projecte

Descripció general del projecte

El Projecte contempla els treballs de millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de persianes de lames orientables, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana.

Justificació del compliment de la normativa urbanística

L'actuació prevista no contempla cap modificació en matèria urbanística.

Descripció del edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius.

- Configuració general. L'actuació plantejada en aquest projecte és la de realitzar les tasques necessàries de condicionament del pati de menjador, de les cobertes de plantes baixes i de la marquesina, de la pista esportiva i actuacions per a la millora de l'evacuació del gimnàs de l'escola Nadal.
- Programa funcional. L'activitat que es durà a terme és la d'un centre escolar.
- Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius.
  - Treballs previs
  - Fusteries i persianes
  - Impermeabilitzacions i aïllaments
  - Instal·lacions
  - Gestió de residus

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Requisits normatius

El projecte compleix i incorpora totes les disposicions pertinents de la normativa bàsica vigent i en general totes les disposicions d'obligat compliment. S'adjunta la relació d'aquesta normativa en AN. Annex de recopilació de normativa.

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

Les condicions funcionals i segons l'encàrrec és la de realitzar les tasques necessàries per la substitució de totes les fusteries exteriors, col·locació de noves persianes fixes de lames orientables, l'aïllament de la coberta i reparació puntual de la impermeabilització i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana, consensuat amb representants del Departament d'Educació i amb la direcció del centre per tal de garantir la seva funcionalitat.

Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques

El present projecte no afecta en cap cas en l'accessibilitat actual del centre.

Exigències bàsiques de seguretat estructural

El present projecte no afecta en cap cas l'estructura actual del centre.

Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi

SI.1 Propagació interior

Es dona aplicació al DB SI 1, en quan a la propagació interior, a tots els nous tancaments del projecte. En cap cas es modifica la compartimentació, locals i sectors d'incendis de l'escola actual excepte a la sala de calderes, on s'ubicarà una nova caldera de gas. I es garanteix la resistència al foc de la nova sala de calderes.

També es garanteix que tots els materials utilitzats compleixen amb la classe de reacció al foc establerts per la normativa.

Segons la taula 1.2 les parets i sostres garantiran una resistència al foc EI90. Així com la nova porta d'accés a la sala serà EI2 45-C5.

SI.2 Propagació exterior

Es dona aplicació al DB SI 2, en quan a la propagació exterior.

SI.3 Evacuació d'ocupants

Les portes de l'edifici considerades d'evacuació obriran en el sentit de l'evacuació donat que l'ocupació del centre és superior a 50 persones.

SI.4 Instal·lacions de protecció contra incendis

La sala de calderes disposarà d'1 extintor mòbils d'eficàcia 21A-113B de 6kg de capacitat i 1 extintor mòbil de CO2 d'eficàcia 89B distribuït segons es mostra al plànol.

L'emplaçament dels extintors ha de permetre que siguin fàcilment visibles i accessibles, han d'estar situats a prop dels punts on es consideri que hi ha una probabilitat més gran que s'iniciï l'incendi, si és possible propers a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80cm i 120cm sobre el terra. Han d'estar distribuïts de tal manera que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi els 15m. L'extintor serà homologat i degudament senyalitzats.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

SI.5 Intervenció dels bombers

No és d'aplicació en el present projecte. Doncs no es modifiquen les condicions actuals del centre escolar.

SI.6 Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc dels elements estructurals del recinte de calderes seran R90 i de la nova biga de suport de la coberta Sandwich serà R30.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Exigències bàsiques de seguretat d'utilització

SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes

Es dona compliment al punt 3.2 referent a l'alçada de les barreres de protecció. Totes les noves finestres estaran a una alçada de 110 cm o superior respecte del paviment de referència.

Els vidres existents en àrees amb risc d'impacte que no disposin d'una barrera de protecció conforme a l'apartat 3.2 del SUA 1, tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 amb uns paràmetres que han de complir el que estableix la taula inferior:

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

SUA 2 Seguretat en front al risc d'impactes o d'atrapament

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA 3 Seguretat enfront al risc de quedar tancat

No és d'aplicació en el present projecte.

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

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA5 Seguretat enfront al risc provocat per situacions d'alta ocupació

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA7 Seguretat enfront al risc provocat per vehicles en moviment

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA8 Seguretat enfront al risc provocat per l'acció del llamp

No és d'aplicació en el present projecte.

SUA9 Accessibilitat.

No és d'aplicació en el present projecte.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Exigències bàsiques de salubritat

HS1 Protecció de la humitat

Es limitarà el risc previsible de presencia inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i als seus tancaments complint DB HS 1.

HS2 Recollida i evacuació de residus

El centre escolar existent disposa d'espais individuals per a contenidors selectius a l'interior del centre, d'acord amb el que disposen el DB HS2.

No es d'aplicació en el present projecte.

HS3 Qualitat de l'aire interior

La substitució de les fusteries existents no empitjora les condicions de ventilació i il·luminació actuals, pel que es garanteix la qualitat de l'aire interior.

HS4 Subministrament d'aigua

No és d'aplicació en el present projecte.

HS5 Evacuació d'aigües

No és d'aplicació en el present projecte, ja que no es modifiquen en cap cas les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals ni pluvials. Doncs el present projecte només substitueix puntualment la impermeabilització de les cobertes, aprofitant tots els baixants i buneres existents.

HS6 Protecció en front a l'exposició al radó

No és d'aplicació en el present projecte

Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll

No és d'aplicació donada la naturalesa de les actuacions previstes.

Tot i així les noves fusteries milloraran substancialment la protecció front al soroll dels usuaris.

Exigències bàsiques d'estalvi d'energia

HE0 Limitació del consum energètic

Pendent de justificació

HE1 Limitació de la demanda energètica

La transmitància tèrmica de les noves cobertes i les noves fusteries no superarà el valor límit de la taula 3.1.1 del DB-HE1.

Segons la zona climàtica C no es superarà una transmitància tèrmica màxima de:

- Cobertes en contacte amb l'exterior 0,40 W/m²K
- Fusteries (conjunt de marc i vidre) 2,10 W/m²K

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					

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Z1 Façana NO	Fachada	212.67	1.40	Conocidas
Z1 Façana NE	Fachada	182.29	1.40	Conocidas
Z1 Façana SE	Fachada	175.03	1.40	Conocidas
Z1 Façana SO	Fachada	205.7	1.40	Conocidas
Z1 Solera	Suelo	708.4	0.58	Estimadas
Z1 Espai sotacoberta	Partición Interior	780.6	0.35	Conocidas
Z1 Forjat en contacte amb l'aire	Suelo	73.52	1.00	Por defecto
Z1 Forjat en contacte amb NH inferior	Partición Interior	22.77	2.17	Por defecto
Z1 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	19.8	1.54	Estimadas
Z2 Façana NE	Fachada	29.7	1.40	Conocidas
Z2 Façana SE	Fachada	30.22	1.40	Conocidas
Z2 Solera	Suelo	44.2	1.13	Estimadas
Z2 Espai sotacoberta	Partición Interior	30.6	0.35	Conocidas
Z2 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	10.35	1.70	Estimadas
Coberta panell sandwich 60mm	Cubierta	10.0	0.36	Conocidas

Pel que fa a les fusteries, les batents tenen una transmitància d'1,50 W/m²K i les correderes d'1,92 W/m²K, ambdues per sota del que marca el CTE per aquesta zona climàtica (2,10 W/m²K)

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Veure fitxa

HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

No és d'aplicació donada la naturalesa de les actuacions previstes.

HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

No és d'aplicació donada la naturalesa de les actuacions previstes.

HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No és d'aplicació donada la naturalesa de les actuacions previstes.

Ecoeficiència

D'acord amb l'àmbit d'aplicació del Decret d'Ecoeficiència 21/2006, no és d'aplicació en aquest projecte donada la naturalesa de les actuacions previstes.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

El Projecte es basa en la millora de l'eficiència energètica de l'edifici mitjançant la substitució de totes les fusteries i col·locació de lames, l'aïllament tèrmic de la coberta i la reparació puntual de la impermeabilització, l'adequació de la sala de calderes i la substitució de la caldera de l'Institut Tiana, situat al carrer Eduard Fontserè sn, al terme municipal de Tiana, província de Barcelona.

TREBALLS PREVIS

No es preveu haver de realitzar treballs previs addicionals per tal de realitzar les actuacions que conformen el present projecte.

SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

No es preveu haver de realitzar ni intervenir en la fonamentació i sustentació de l'edifici actual, doncs les actuacions a realitzar són de poca entitat.

SISTEMA ESTRUCTURAL

FONAMENTS

No es preveu haver de realitzar cap tipus de nova fonamentació estructural, per tal de poder dur a terme les actuacions previstes en el present projecte.

ESTRUCTURA

Caldrà realitzar dos forats de 60*120 cm al sostre de la planta primera per poder accedir a la coberta. Com que no es disposa d'informació dels forjats la ubicació dels forats es decidirà in situ després de la comprovació de l'esquema estructural d'aquests.

COBERTES PLANES

Es preveu la retirada de la tela impermeabilitzant actual, donat que presenta problemes d'estanquitat amb l'aparició de goteres a l'interior de l'edifici. I es planteja la següent solució:

1.- Es retirarà la totalitat de la làmina impermeable en mal estat i es substituirà per dues làmines impermeables de betum modificat. La primera tipus LBM (SBS) 30 – FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50g/m2 i la segona amb làmina auto protegida mineral tipus LBM (SBS)-30-FP, col·locades sobre una capa separadora amb geotèxtil tipus PP no teixit de 70-90g/m2

En la trobada amb els paraments laterals, la impermeabilització haurà de pujar mínim 20 cm segons normativa, i s'haurà de garantir que en el remat de la impermeabilització en la trobada amb un parament vertical es realitzi d'alguna de les formes que indica el CTE DB-HS 1 apartat 2.4.4.1.2.

COBERTES INCLINADES

Pel que fa a la coberta inclinada, es proposa aïllar-la amb llana de roca de 12cm de gruix per sobre del forjat horitzontal existent. No s'intervé a la coberta inclinada i es desconeix la seva composició. També es col·locarà una barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació. No s'intervé a la coberta inclinada i es desconeix la seva composició.

Per realitzar les tasques serà necessari obrir dos forats al sostre existent per accedir a la coberta. Posteriorment es col·locarà una escala escamotejable d'alumini a cada forat que permetrà fer els pertinents treballs de manteniment en el futur. L'amplada mínima de les escales serà de 40cm i la distància mínima de graons de 30cm.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

TANCAMENTS PRACTICABLES

A continuació es procedeix a descriure els tancament practicables del present projecte:

PORTES I FINESTRES EXTERIORS:

Fusteries correderes i practicables, d'alumini anoditzat color alumini natural, amb persiana manual o sense persiana segons la documentació gràfica, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmera baix emissiu de 4+4/16/4+4.

Les fusteries practicables en contacte amb el terra tindran un travesser inferior com a mínim de 15 cm. per protegir dels cops

Propietats de les fusteries :

Permeabilitat a l'aire	9 m³/hm²
Estanqueïtat a l'aigua	Classe 9A
Estanqueïtat a càrrega de vent	C5
Classificació a impactes	2 (B) 2
Transmitància del vidre	1.4 W/m²k
Factor solar dels vidres a les façanes NE i NO	0,85
Factor solar dels vidres a les façanes SE i SO	0,60

Fusteries batents i fixes):

Transmitància tèrmica del marc (Uf): 1,9 W/m2K

Permeabilitat del marc: 3m3/hm2 (Classe 4)

Transmitància tèrmica del conjunt : 1,5 W/m²K

Fusteries amb fulla corredera

Transmitància tèrmica del marc (Uf): 4 W/m2K

Permeabilitat del marc: 9m3/hm2 (Classe 3)

Transmitància tèrmica del conjunt : 1,92 W/m²K

Tipus d'accionament per a cada tipologia de finestra:

En planta baixa:

- Amb reixa de protecció no practicable per l'exterior o estructura de lames fixa, el criteri serà disposar de maneta a un dels fulls (el que corre per la guia més interior) i ungler a l'altre (així permet el creuament dels fulls per la neteja de la cara exterior des de dins).

- Si no es preveu reixa de protecció per l'exterior el criteri serà disposar de maneta a tots dos fulls i així la neteja de la cara exterior es pot fer des de fora.

En plantes pis quan NO son accessibles des d'una coberta de planta inferior o passera de manteniment: maneta a un dels fulls (el que corre per la guia de l'interior) i ungler a l'altre.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

En les finestres on les manetes estan per sobre de 1,40 i 2,5m d'alçada es garantirà un mecanisme que faciliti l'obertura mitjançant un sistema d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar que garanteixi l'accessibilitat de l'obertura.

A les tipologies situades a especial alçada (a partir de 2m) no es preveu que serà important i freqüent l'obertura de les mateixes per garantir la ventilació natural, per tant, no es considera necessari proposar un accionament motoritzat i es farà també mitjançant l'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar a excepció de la tipologia FE02 que es proposa motoritzada.

PERSIANES:

Persianes fixes de lames orientables d'alumini extrusionat lacat color a decidir per la DF. Orientació de les lames vertical. Mida de lama 100 x 15 mm.

REIXES

Es col·locaran noves reixes de barrots de ferro per pintar a les fusteries de planta baixa de la façana sud-est segons documentació gràfica adjunta

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

SISTEMES DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

1. OBJECTE DE LA MEMÒRIA

Aquesta memòria té per objecte la instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles de la sala de caldera de l'Institut de Tiana.

2. NORMATIVA APLICABLE

Per a la confecció d'aquest projecte, s'ha tingut en compte els Reglaments, Normatives i Disposicions següents:

- Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles (Decreto 2913/1973 de 26 de octubre) y Real Decreto 3484/1983 de 14 de diciembre que modifica el apartado 5.4. incluido en el artículo 27, en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos (O.M.I. y E de 26 de octubre de 1986), en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo (Real Decreto 1085/1992 de 11 de septiembre), en aquellos aspectos que no contradigan al RD 919/2006.
- Reglamento de Homologación de Quemadores para Combustibles Líquidos en Instalaciones Fija (Orden de 10 de diciembre de 1975).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Reglamento de Aparatos a Presión.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE IG-Gas.
- Norma UNE 60670: 2014 sobre Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar.
- Norma UNE 60002 sobre Clasificación de los combustibles gaseosos en familias.
- Norma UNE-EN 437 sobre Gases de ensayo, Presiones de ensayo y Categorías de los aparatos.
- Norma UNE-EN 1775 sobre Suministro de gas, Red de conducciones de gas para Edificios. Recomendaciones funcionales.
- Norma UNE-EN 1057 sobre Tubos redondos de cobre sin soldadura.
- Norma UNE 60712-3: 2011 sobre Tubos flexibles no metálicos, con armadura y conexión mecánica para unión de recipientes de GLP a instalaciones receptoras o para aparatos que utilizan combustibles gaseosos.
- Norma UNE 12007: 2013 y UNE-EN 12327: 2013 sobre Sistemas de suministro de gas.
- Norma UNE-EN 12864 sobre Reguladores de reglaje fijo.
- Normas UNE 123001: 2012, UNE-EN 1856-1: 2010, UNE-EN 13384-1:2016, UNE-EN 13384-2:2016 y NTE-ISH-74 sobre Chimeneas.
- Normas Particulares y de Normalización de la Cía. Suministradora de Gas.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

3. CARACTERÍSTIQUES DEL GAS

3.1 ASPECTES GENERALS

Les característiques del gas natural són les següents:

NATURALESA:	GAS PROPÀ
FAMÍLIA:	TERCERA FAMÍLIA

Classificació segons: Decret 2913/1973 de 26 d'octubre. Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. BOE de 21 de novembre de 1973:

Art-2 :
Classe d'us de la instal·lació receptora: COMERÇ

Art-30:
Classificació i característiques dels gasos, d'acord amb la NORMA –UNE 60.002, en famílies:

Primera família:
- Gas manufacturat (gas ciutat).
- Aire propanat o butatant de baix index de Wobbe.

Segona família:
- Gas natural
- Aire propanat o butanat d'lat índex de Wobbe.

Tercera família:
- Butà comercial
- Propà comercial

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

3.2 ÍNDEX CARACTERÍSTICS

Poder calorífic sup. PCS	12.052 Kcal/h
Poder calorífic inf. PCI	11.082 Kcal/h
Densitat relativa	1,52

4. INSTAL·LACIÓ RECEPTORA GAS

4.1 ASPECTES GENERALS

Els aparell a gas instal·lats a la sala de calderes és:

Aparell	**P [Kcal/h]**	**P [kW]**
Caldera ADI CD 175 (ADISA)	138.795	161,80
Total	**139.795**	**161,80**

Atès que la potència instal·lada supera els 70 Kw de potència total és necessari projecte tècnic per a la legalització de la instal·lació.

4.2 COMPTADOR

Donada la potència de la caldera, s'instal·larà un comptador del cabal consumit.

4.3 CANALITZACIÓ

Actualment existeix una canalització que parteix des del dipòsit soterrat a prop de l'ampliació de l'edifici que es va realitzar. Des d'aquest canalització s'alimenta la caldera existent en aquesta ampliació i hi ha realitzada una previsió que arriba a la sala de calderes objecte d'estudi.

Es comprovarà que el diàmetre de la derivació de gas existent és suficient per l'aparell instal·lat.

Els conductes utilitzats són de coure de diàmetre diferents segons en el recorregut general de la instal·lació. Al plànol adjunt estan detallats els diferents diàmetres de cada tram de la instal·lació així com la morfologia del seu recorregut.

5. SALA DE CALDERES

5.1 ASPECTE GENERALS

L'alçada mínima de la sala de calderes serà de 2,50m i sobre el generador s'haurà de respectar una alçada mínima lliure de canonades i obstacles de 0,50m.

5.2 ACCESSOS

La sala disposarà d'una porta d'accés que comunicarà directament amb l'exterior. Les dimensiones mínimes d'aquesta serà de 0,80x2,00m.

La porta sempre obrirà cap a fora i disposarà de tancament amb clau des de l'exterior i fàcil obertura des de l'interior, inclús si aquesta s'ha tancat amb clau des de l'exterior.

A l'exterior de la porta i en un lloc visible es col·locarà les següents inscripcions:

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

SALA DE MÀQUINES
CALDERA A GAS
PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI

5.3 VENTILACIÓ I EVACUACIÓ DE PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ

Existiran dues obertures comunicades directament a l'exterior amb una superfície mínima de ventilació total de:

- Superior: 250cm2 (S=10·Acm2 >250cm2). Estarà a una alçada > 1,80m del terra del local i <40cm del sostre (des de l'extrem inferior).
- Inferior: 809cm2 (161,8kW x 5cm2/kw)El seu extrem superior estarà a una alçada < 50cm del terra del local.

El resultat del càlcul de la ventilació, garantirà la meitat d'aquest en la ventilació superior i l'altre meitat a la ventilació inferior, com a mínim.

5.4 SUPERFÍCIE DE BAIXA RESISTÈNCIA

La superfície definida com de baixa resistència de la Sala de Calderes, tindrà una resistència mecànica de com a mínim la meitat de la resistència dels paraments verticals i amb una superfície mínima d'1m2.

La superfície de baixa resistència mecànica ha de ser sempre part del parament de la sala en contacte directe amb l'exterior.

5.5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRIC I ENLLUMENAT

El quadre elèctric existent es mantindrà a l'interior de la sala de calderes, però a l'exterior, situat pròxim a la porta principal d'accés, s'instal·larà un interruptor general que permetrà tallar el subministrament elèctric de l'interior.

La sala disposarà d'enllumenat normal i d'emergència en casa de fallada del subministrament elèctric. Cada sortida disposarà d'un aparell autònom d'emergència.

El nivell d'il·luminació mig en servei a la sala serà de 200 lux com a mínim. Les lluminàries seran IP55.

5.6 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

La sala de calders al tenir una potència útil nominal superior a 70kW però inferior a 200kW es considera local de risc mig, amb el que complirà les següents condicions:

Característica	**Risc baix**
Resistència al foc estructura portant:	R 90
Resistència al foc parets i sostres:	EI 90
Vestíbul independència:	--
Portes comunicació:	EI_2 45-C5
Màxim recorregut fins a sortida de local:	≤25m

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Extintors portàtils:

Tenint en compte les característiques del local, aquest disposarà d'1 extintor mòbils d'eficàcia 21A-113B de 6kg de capacitat i 1 extintor mòbil de CO2 d'eficàcia 89B distribuït segons es mostra al plànol.

L'emplaçament dels extintors ha de permetre que siguin fàcilment visibles i accessibles, han d'estar situats a prop dels punts on es consideri que hi ha una probabilitat més gran que s'iniciï l'incendi, si és possible propers a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80cm i 120cm sobre el terra. Han d'estar distribuïts de tal manera que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins a l'extintor, no superi els 15m. L'extintor serà homologat i degudament senyalitzats.

Sistema de tancament de subministrament de gas:

S'ha instal·lat una electrovàlvula de gas tipus tot o res de rearmament manual normalment tancada que tallarà el subministrament de gas a la sala mitjançant una centraleta de detecció de gas que reben l'alarma de fuita a partir de 2 detectors.

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'activació de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 on les mesures seran:

a. 210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10m;
b. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20;
c. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30;

Les senyals han de ser visibles fins i tot en cas d'error en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin foto-luminescents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir l'establert a la norma UNE 23035-4:1999.

6. INSTAL·LACIÓ INTERIOR CALEFACCIÓ

La nova caldera es connectarà als col·lectors existents per a la instal·lació de calefacció.

7. DIMENSIONAMENT I CÀLCULS

7.1 CÀLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ GAS

Els diàmetres de les conduccions a gas, es trobaran aplicant la fórmula de RENOUARD, essent la següent:

$$D = \sqrt[4.82]{(232.000 \times S \times L \times Q^{1,82}) / (Pa - Pb)}$$

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Essent:

- Pa – Pb = Diferència de pressió absoluta en mmcda en l'extrem i en l'origen del conducte.
- Densitat relativa del gas
- Longitud en m
- Diàmetre en mm
- Cabal del gas en Nm3 /h

Tenint en compte els cabals de la instal·lació:

Aparell	**P [Kcal/h]**	**P [kW]**	**Qn [m3/h]**
Caldera ADI CD 175 (ADISA)	138.795	161,80	7,03
Total	**139.795**	**161,80**	**7,03**

Es presenten els resultats obtinguts per als diferents ramals i nusos:

Tram	**Q [m3(s)/h]**	**L real [m]**	**Leq [m]**	**Pi [mbar]**	**APmàx [mbar]**	**$D_{teòric}$ [mm]**	**$D_{comercial}$ [mm]**	**AP_{real} [mbar]**	**Pf [mbar]**	**v<20 [m/s]**
D-Caldera	7,03	15	18	16	0,5	38,55	40/42	0,41	15,6	1,51

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.3.- ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

1.3.1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.3.1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

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), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013). Modificat per RD 732/2019.

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

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)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obres

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Pla General Metropolità

aprovació al 17/VII/1976

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

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)

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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 modificacions. Modificat per RD 732/2019.

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

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 modificacions. Modificat per RD 732/2019.

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

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 modificacions. Modificat per RD 732/2019.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

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

HS 6 Protecció en front a l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Modificat per RD 732/2019.

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 modificacions. Modificat per RD 732/2019.

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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)

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 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb corrección d'errades (BOE 08/11/2013). Modificat per RD 732/2019.

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)

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació 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 modificacions. Modificat per RD 732/2019.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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 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. Modificat per RD 732/2019.

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Modificat per RD 732/2019.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Modificat per RD 732/2019.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) corrección d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013). Modificat per RD 732/2019.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Modificat per RD 732/2019.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització del RD 732/2019.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Modificat per RD 732/2019.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.4.- INVERSIÓ EN ACCESSIBILITAT I ESPORTS

No es fa cap inversió en esports ni accessibilitat.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.- DADES DE L'OBRA

1.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte executiu de les obres de millora energètica de l'edifici mitjançant el canvi de fusteries, aïllament de cobertes i canvi de caldera de l'Institut de Tiana, Barcelona

1.2.- TIPUS D'OBRA

El Projecte Executiu es basa en les obres de millora energètica de l'edifici mitjançant el canvi de fusteries, aïllament de cobertes i canvi de caldera de l'Institut de Tiana, Barcelona.

1.3.- EMPLAÇAMENT

Escola Tiana
Carrer Eduard Fontserè sn
08391 Tiana - (Barcelona) Tel. 93 395 41 12

1.4.-SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

Àrea d'actuació:

Façanes:

Planta Baixa	= 589,70 m²
Planta Primera	= 568,70 m²
Coberta	= 890,00 m²
Superfície total d'actuació	= 2048,40 m²

1.5.- PROMOTOR

Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya

1.6.-TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp
N.I.F.: B-63393045
carrer Roquetes, 28. Local 2
08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Albert Cusó Mas col. núm. 44454/5

1.7.-TÈCNIC AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp
N.I.F.: B-63393045
carrer Roquetes, 28. Local 2
08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Albert Cusó Mas col. núm. 44454/5

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.8.-TELÈFONS D'EMERGÈNCIA

EMERGÈNCIES 112

ATENCIÓ SANITÀRIA-HOSPITALÀRIA

CONSULTORI LOCAL TIANA 934603900
Carrer Franci n.9
HOSPITAL MUNICIPAL BADALONA 934648300
Via Augusta, 9-13, 08911 Badalona, Barcelona.....

AMBULÀNCIES-EMERGÈNCIES MÈDIQUES 061

SERVEIS POLICIALS I BOMBRES

MOSSOS D'ESQUADRA – BADALONA 34977200
POLICIA LOCAL – TIANA 933 951 892
URGÈNCIES BOMBERS 112

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

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 posteriors de manteniment.

Servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, 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, estudïïn, 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 n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, 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.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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-lo 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).

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA:

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) 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.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) 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.

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

h) 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.

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos.

b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.

c) Combatre els riscos a l'origen.

d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb 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.

e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.

i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

MITJANS I MAQUINÀRIA:

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

TREBALLS PREVIS:

- 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).
- 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).

MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS:

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales i 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 parets 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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

FONAMENTS:

- 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 i plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets 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 recalçaments.
- 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 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 i plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- 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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

RAM DE PALETA:

- 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.
- 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).

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.
- Sobresforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997):

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. 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.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ:

Com a criteri general tindran prioritat les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

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.
- Deixar 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.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de 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.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl i edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes i lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

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 caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- 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 per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE CONTAGI PER COVID-19 A L'OBRA:

Si l'obra s'està executant durant el període de pandèmia per contagi de COVID-19 caldrà que el contractista reflecteixi en un annex del Pla de Seguretat i Salut les mesures per evitar la transmissió dels SARS-CoV-2 que afectin a l'organització i a les condicions de treball de l'obra.

Aquestes mesures, en ambdós casos, seran sobre aspectes com emplaçament i disseny dels llocs de treball, ubicació d'instal·lacions comunes, selecció d'equips de treball, concurrència d'activitats, procediments de treball, programació de les tasques...i s'hauran de donar instruccions pel compliment de les recomanacions següents:

- L'empresa ha de tenir un protocol d'actuació de prevenció del contagi i n'informarà els treballadors i els farà lliurament d'aquest, dins de la formació obligatòria sobre seguretat i salut que han de rebre.
- Caldrà disposar d'una zona dotada d'aigua, sabó i paper assecant per a la rentada de mans i/o solució hidroalcohòlica per a la seva desinfecció (sempre que pugui disposar-se de la mateixa).
- Cal incrementar la freqüència de neteja i desinfecció de les eines de treball anuals, mitjans d'obra, materials i bastides que siguin d'ús compartit.
- Les tasques han d'organitzar-se de manera que els subministraments de material i/o suport siguin puntuals i en la mesura del possible en franges horàries que permetin mantenir les distàncies de seguretat advertides per l'Autoritat sanitària. Per a això, el constructor revisarà, i si escau, reorganitzarà la planificació de treballs previstos per identificar les tasques en les quals, per la seva pròpia naturalesa, no permetin als treballadors mantenir les distàncies de seguretat. En aquestes, s'utilitzaran els EPIs necessaris per a evitar el contagi, d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries: mascaretes, pantalles...
- Quan es tingui coneixement que al centre de treball un treballador que conviu o ha conviscut amb una persona que ha contret la infecció pel coronavirus o que estigués aïllada preventivament, desenvolupa símptomes respiratoris propis d'aquesta malaltia (tos, sensació de falta d'aire, etc.) o té febre, es procedirà al seu aïllament i avís als telèfons d'emergència sanitàries, aplicant-se rigorosament les recomanacions i requeriments de les Autoritats sanitàries i el servei de prevenció de l'empresa.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES:

- *Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.*
- *RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.*
- *Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de riesgos laborales. Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:*
- *RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención.*
- *RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.*
- *RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 excloeix 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 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.*
- *RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.*
- *RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.*
- *RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.*
- *RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.*
- *RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O. 09/03/1971).*
- *O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción. Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66).Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956.*

- *O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40).*

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

- *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). Ordenanza del trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70*
- *O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86*
- *O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.*
- *O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.*
- *O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE.: 14/03/81).*
- *O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).*
- *O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.*
- *O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.*
- *RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.*
- *O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. 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.*
- *Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.*

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.6.- PLA D'OBRES

La durada prevista de les obres és de 2 mesos.

1.7.- MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

És possible que les obres comencin durant el període lectiu del centre. Per aquest motiu caldrà preveure l'organització de les feines de manera que aquestes afectin el mínim possible el normal funcionament del centre.

La tasca més invasiva, que podria provocar conflictes amb l'ús diari de l'escola, són les fusteries exteriors. En el cas que s'hagin de col·locar les fusteries durant el període escolar s'haurà de pactar, amb la direcció del centre, un calendari i una organització d'obra que garanteixi la seguretat, tant d'alumnes com de treballadors, i que permeti avançar l'obra amb un ritme suficient com per finalitzar l'obra en un termini raonable. Aquests treballs es realitzaran des de l'exterior amb cistelles elevadores convenientment senyalitzades i protegides però implicarà la inhabilitació temporal dels espais on es col·loquin les fusteries, que caldrà planificar adequadament.

També serà convenient establir i delimitar, amb la direcció del centre, les zones d'acopi de materials i tallers necessaris per poder executar l'obra.

Com que la durada de les obres serà només de 2 mesos és de vital importància programar la compra dels diferents materials i equips necessaris per tal que aquests arribin a temps.
Per tal que així sigui en el moment que el contractista tingui signat el contracte per l'execució de les obres haurà de confirmar el model de caldera amb la DF i comprar-la.

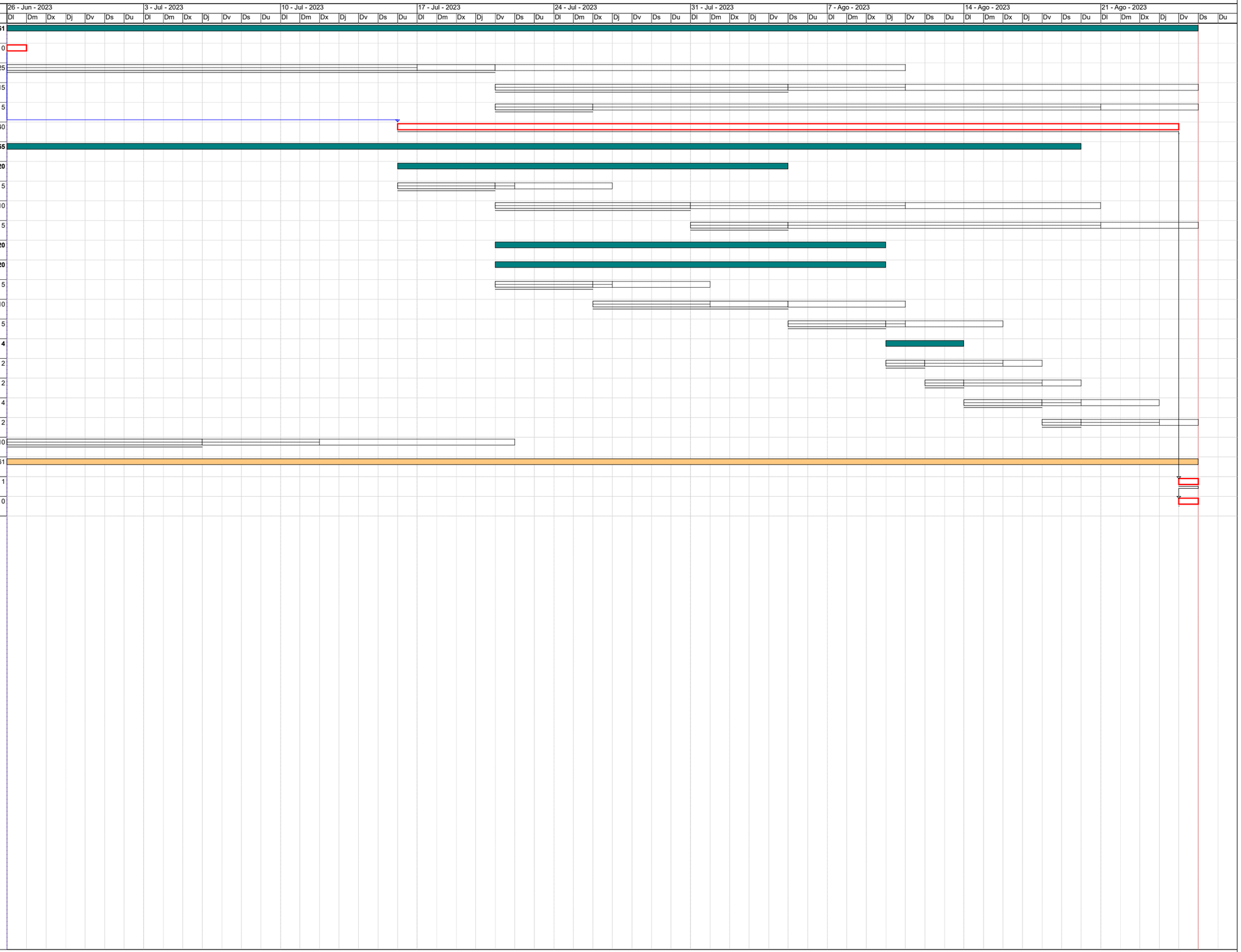
Amb les fusteries exteriors s'haurà de fer una planificació similar. Com que tots els buits d'obra són existents, i no es modifiquen, les mides de les fusteries i les lames es poden prendre el primer dia d'obra per posar-les en fabricació immediatament després de començar l'obra.

Veure cronograma de la planificació a continuació.

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

AB2204_PE - RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII): Institut de Tiana (Tiana)

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost AB2204_EP**	**61**
0000	Tasca inici	0
0001	AILLAMENT COBERTA	25
0002	SUBSTITUCIÓ LLUERNARI POLICARBONAT	15
0003	IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA	5
0004	FUSTERIES EXTERIORS	40
1.1	**SUBSTITUCIÓ CALDERA**	**55**
1.1.1	**Instal·lacions tèrmiques**	**20**
0005	Caldera	5
0006	Tubs i accesoris	10
0007	Altres	5
1.1.2	**Instal·lacions elèctriques**	**20**
1.1.2.1	**Instal·lacions elèctriques**	**20**
0008	Canalitzacions	5
0009	Cables elèctrics	10
0010	Mecanismes	5
1.1.3	**Instal·lacions d'il·luminació**	**4**
0011	Llums d'emergència	2
0012	Llums generals	2
0013	Instal·lacions de protecció contra incendi	4
0014	Varis	2
0015	Adequació sala calderes	10
0016	GESTIÓ DE RESIDUS	61
0017	VARIS	1
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: 26/06/2023 Fi contr: 25/08/2023 Inici real: 26/06/2023 Fi actual: 25/08/2023 Última anàlisi: 26/06/2023 Data: 14/03/2023 Pag:1

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.8.- PLA CONTROL DE QUALITAT. COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988

S'adjunta Pla de control de qualitat a continuació.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

1.1. Objecte i plantejament general 2
1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes 2

2. CONTROL DE MATERIALS 4

3. CONTROL D'EXECUCIÓ 5

4. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 7

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat de l'obra, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituint el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

   Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció

immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per "omplir paper", ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament "burocràtic".

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a l'APÈNDIX 1.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document final de Control de Qualitat

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El control dels ferms i paviments necessitarà un estudi acurat de distribució dels assaigs de compactació, per garantir la qualitat del conjunt de l'obra. No es podran extrapolar els resultats una part d'obra sobre les restants.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar les següents activitats de control:

- Moviment de terres
- Fonaments
- Estructura
- Tancaments de façana
- Coberta
- Revestiments horitzontals
- Revestiments verticals
- Instal.lacions
    - Sanejament
    - Fontaneria
    - Electricitat
    - Climatització
    - Telecomunicacions
    - Gas
    - Altres

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació

de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de

l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document de final d'obra de Control.

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 01 TANCAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6V0-02AM	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 (P - 2)	512,67	3,000	1.538,01
2	P5V0-02AG	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final (P - 1)	483,24	1,000	483,24
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**2.021,25**

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 02 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDV1-HC50	u	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), 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 - 3)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**630,00**

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

1.9.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

EMPLAÇAMENT:	CARRER EDUARD FONTSERÈ SN 08391 TIANA
PROMOTOR:	DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT GENERALITAT DE CATALUNYA
AUTORS DEL PROJECTE:	BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp Albert Cusó Mas
DATA:	DESMBRE 2022

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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

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	TOT EL CONJUNT EDIFICAT

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

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 sobreposició 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/m²–(Kg/m²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	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 1,20m 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)	–
		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)
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					Sí	NO X

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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

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 inclinada	Edifici planta 1

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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta 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.

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, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

2.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

00 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

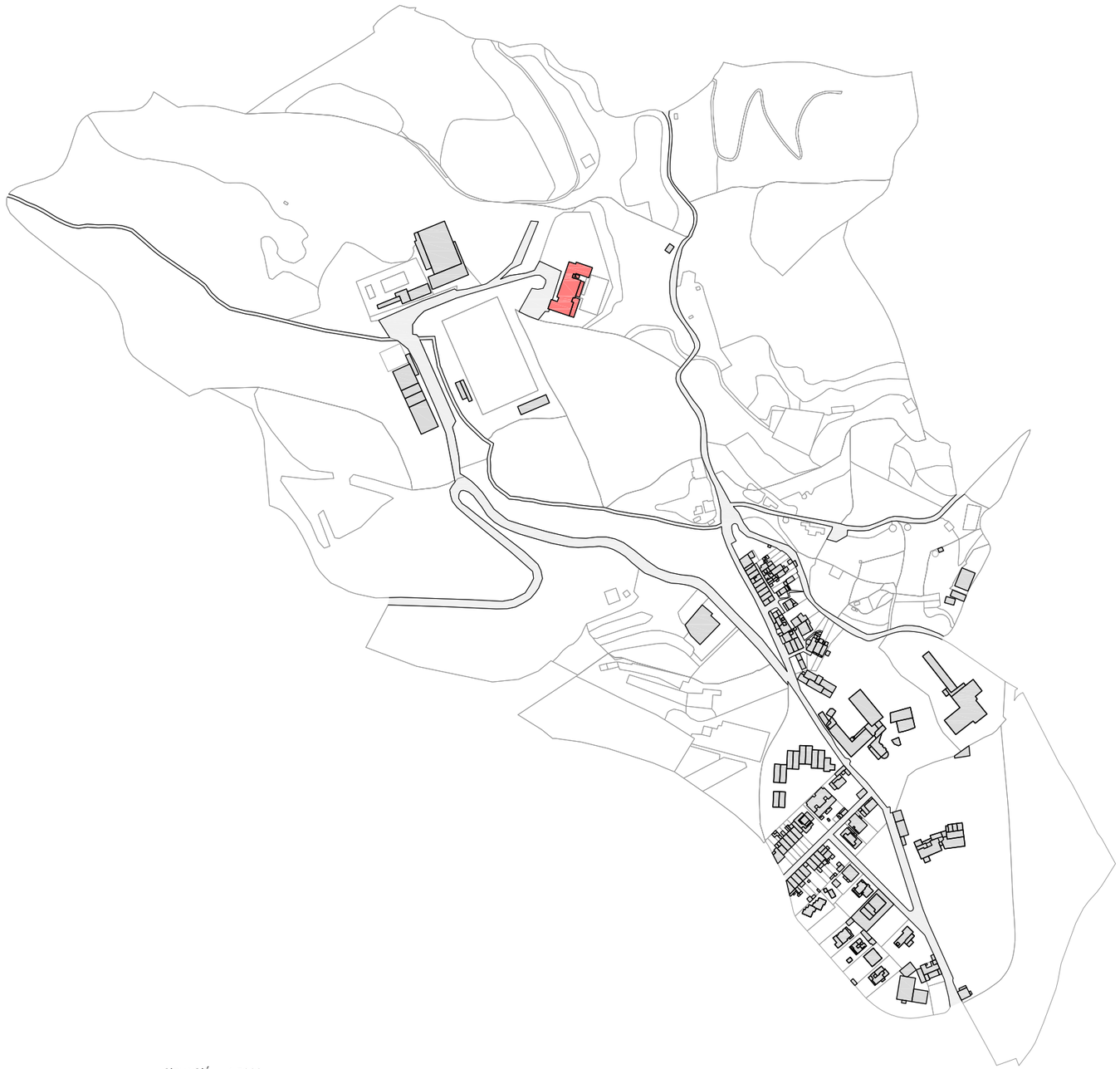
01 ACTUACIONS PLANTA BAIXA
02 ACTUACIONS PLANTA PRIMERA
03 ACTUACIONS PLANTA COBERTA
04 ACTUACIONS FAÇANES SUD
05 ACTUACIONS FAÇANES NORD
06 PROPOSTA FAÇANES SUD
07 PROPOSTA FAÇANES NORD

08 UBICACIÓ DE FUSTERIES EN PLANTA BAIXA I PRIMERA
09 FUSTERIES EXTERIORS 1
10 FUSTERIES EXTERIORS 2
11 FUSTERIES EXTERIORS 3
12 FUSTERIES EXTERIORS 4
13 LAMES D'ALUMINI ORIENTABLES I SERRALLERIA

14 DETALL TANCAMENT POLICARBONAT EXISTENT
15 DETALL NOVA COBERTA PANELL SANDWICH
16 DETALL COBERTA PLANA EXISTENT

17 CARTELL TEMPORAL I PERMANENT

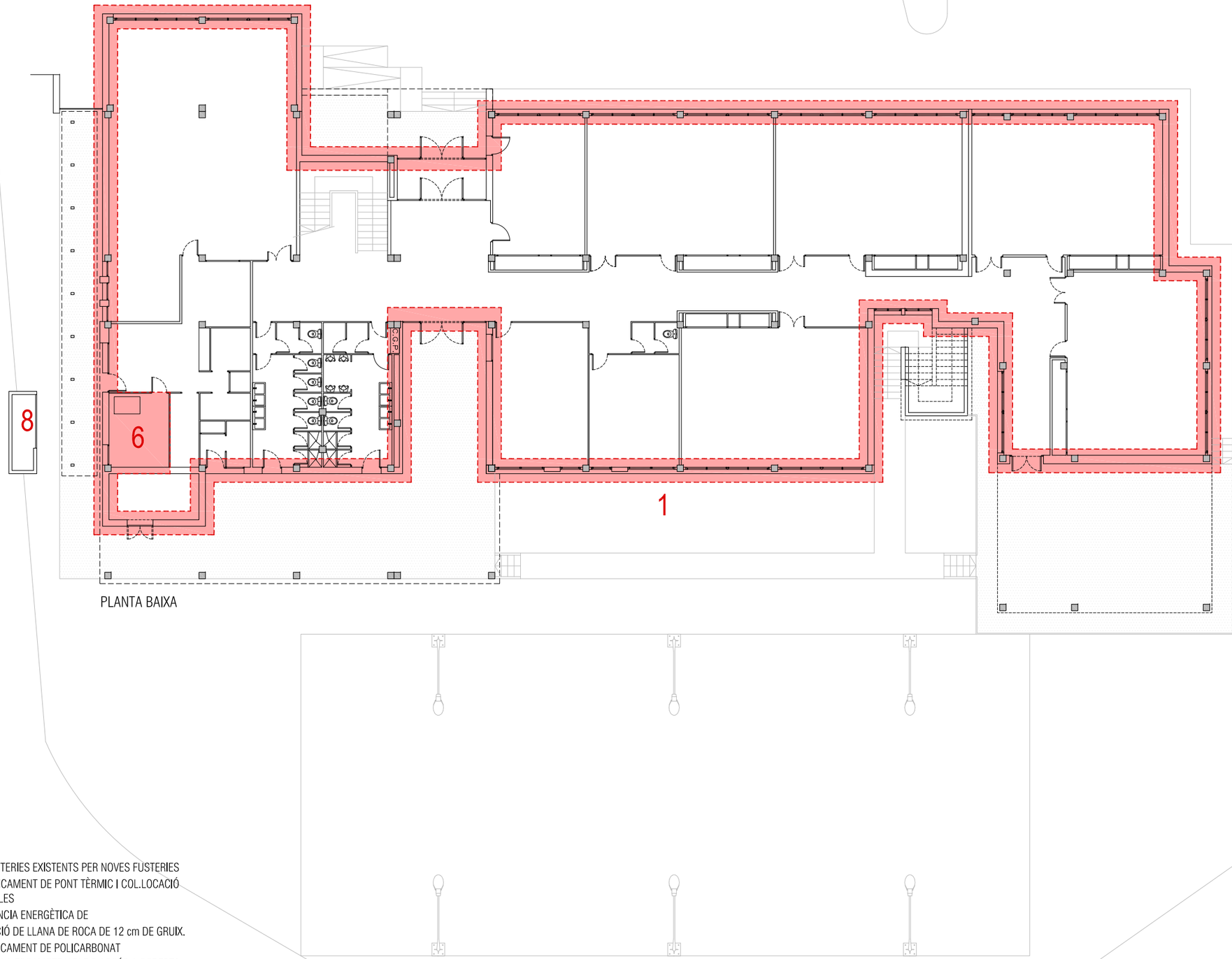
18 SALA DE CALDERES



SITUACIÓ 1:5000

EMPLAÇAMENT 1:2500

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 00 FULL...1.....DE...1...



PLANTA BAIXA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I COL.LOCACIÓ DE LAMES ORIENTABLES
2. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE COBERTA:COL.LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA DE 12 cm DE GRUIX.
3. SUBSTITUCIÓ DE TANCAMENT DE POLICARBONAT
4. COL.LOCACIÓ D'ESCALA ESCAMOTEJABLE D'ACCÉS A COBERTA. D'ALUMINI PER UN FORAT APROXIMAT DE 120 X 60 cm I UNA ALÇADA ENTRE PLANTES DE 257 A 280 cm. L'AMPLADA MÍNIMA DE LES ESCALES SERÀ DE 40CM I LA DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE ESGLAONS DE 30CM.
5. REPARACIÓ DE LA IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA
6. SUBSTITUCIÓ DE CALDERA I ADEQÜACIÓ DE SALA DE CALDERES
7. DESMUNTATGE DE TENDALS EN FAÇANA SUD PLANTA PRIMERA
8. SUBSTITUCIÓ DE PORTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII):
INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU
RMM-22665

ESCALES
0 1 2
ORIGINALS GRÀFIQUES

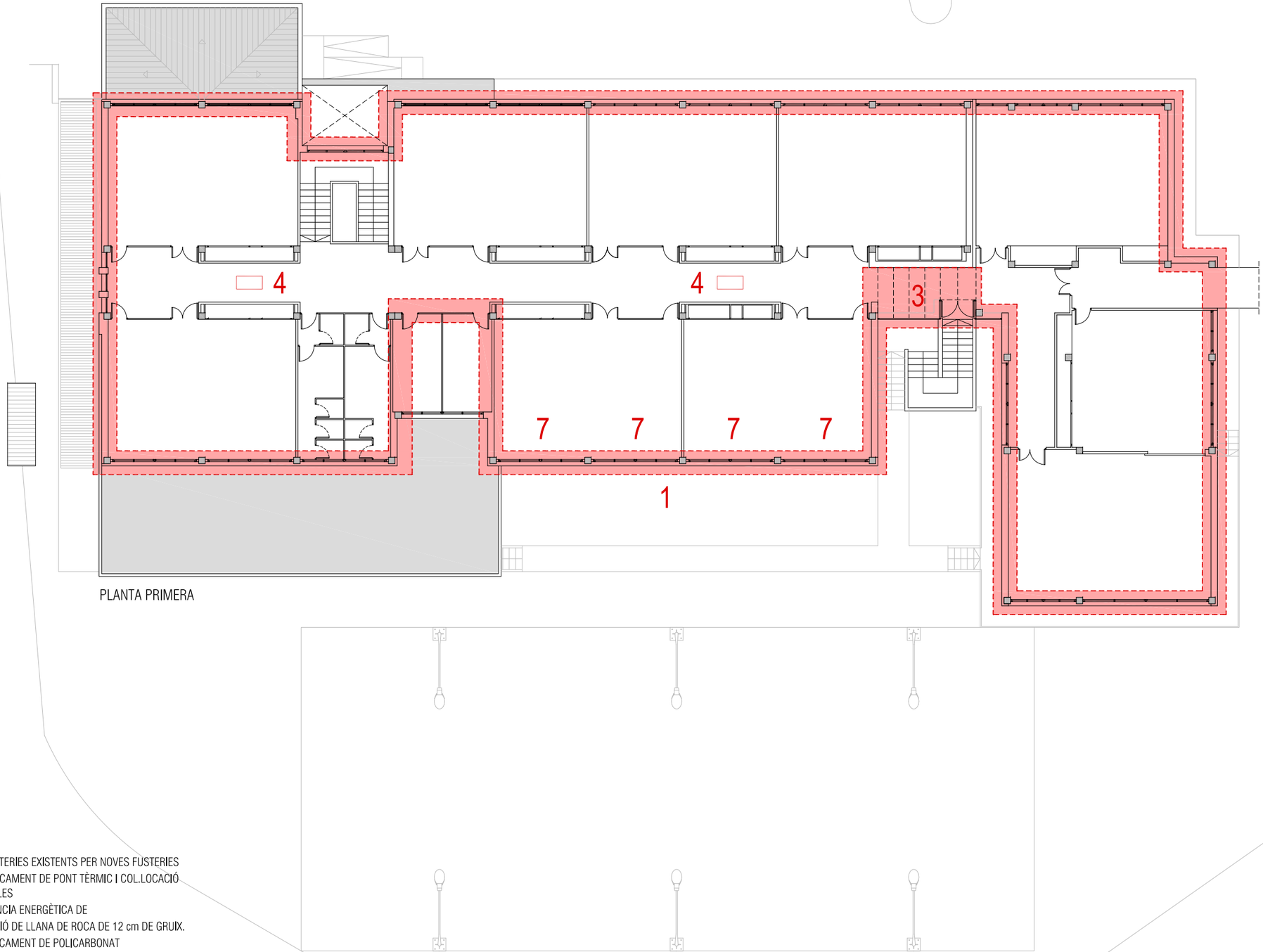
NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA BAIXA
1/200

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
01

NOM FITXER:

FULL..1.....DE..7...



PLANTA PRIMERA

EXEMPLE D'ESCALA
ESCAMOTEJABLE D'ALUMINI

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I COL.LOCACIÓ DE LAMES ORIENTABLES
2. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE COBERTA:COL.LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA DE 12 cm DE GRUIX.
3. SUBSTITUCIÓ DE TANCAMENT DE POLICARBONAT
4. COL.LOCACIÓ D'ESCALA ESCAMOTEJABLE D'ACCÉS A COBERTA. D'ALUMINI PER UN FORAT APROXIMAT DE 120 X 60 cm I UNA ALÇADA ENTRE PLANTES DE 257 A 280 cm. L'AMPLADA MÍNIMA DE LES ESCALES SERÀ DE 40CM I LA DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE ESGLAONS DE 30CM.
5. REPARACIÓ DE LA IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA
6. SUBSTITUCIÓ DE CALDERA I ADEQÜACIÓ DE SALA DE CALDERES
7. DESMUNTATGE DE TENDALS EN FAÇANA SUD PLANTA PRIMERA
8. SUBSTITUCIÓ DE PORTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII):
INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU
RMM-22665

ESCALES
0 1 2
ORIGINALS GRÀFIQUES

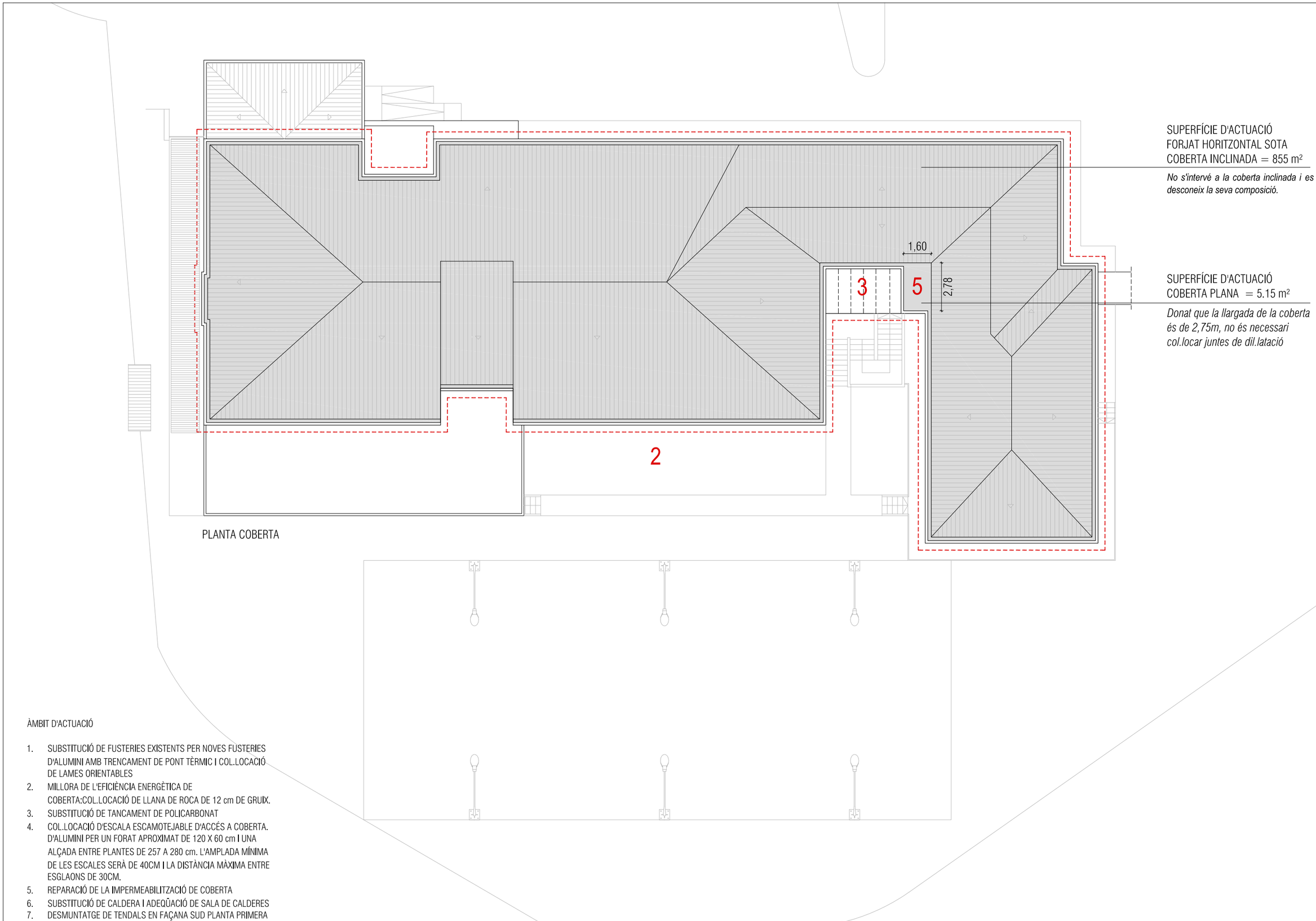
NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA PRIMERA
1/200

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
01

NOM FITXER:

FULL...2.....DE...7...



SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ
FORJAT HORITZONTAL SOTA
COBERTA INCLINADA = 855 m²

No s'intervé a la coberta inclinada i es desconeix la seva composició.

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ
COBERTA PLANA = 5.15 m²

Donat que la llargada de la coberta és de 2,75m, no és necessari col.locar juntes de dil.latació

PLANTA COBERTA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I COL.LOCACIÓ DE LAMES ORIENTABLES
2. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE COBERTA:COL.LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA DE 12 cm DE GRUIX.
3. SUBSTITUCIÓ DE TANCAMENT DE POLICARBONAT
4. COL.LOCACIÓ D'ESCALA ESCAMOTEJABLE D'ACCÉS A COBERTA. D'ALUMINI PER UN FORAT APROXIMAT DE 120 X 60 cm I UNA ALÇADA ENTRE PLANTES DE 257 A 280 cm. L'AMPLADA MÍNIMA DE LES ESCALES SERÀ DE 40CM I LA DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE ESGLAONS DE 30CM.
5. REPARACIÓ DE LA IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA
6. SUBSTITUCIÓ DE CALDERA I ADEQÜACIÓ DE SALA DE CALDERES
7. DESMUNTATGE DE TENDALS EN FAÇANA SUD PLANTA PRIMERA
8. SUBSTITUCIÓ DE PORTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU
RMM-22665

ESCALES
0 1 2
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PLANTA COBERTA
1/200

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
01

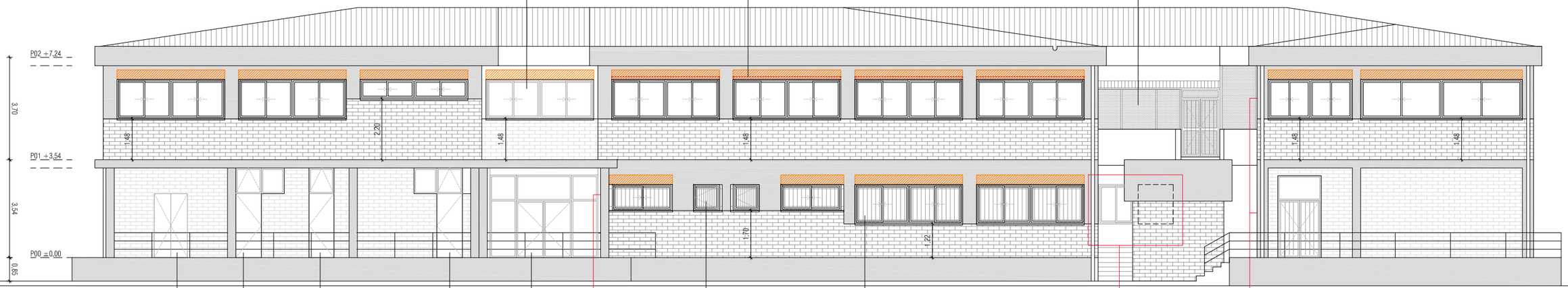
NOM FITXER:

FULL 3 DE 7

SUBSTITUCIÓ DE TOTES LES FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC + DESMUNTATGE DE PERSIANES EXISTENTS I RECONSTRUCCIÓ DE FORAT

DESMUNTATGE DE 4 TENDALS EXISTENTS

DESMUNTATGE DE TANCAMENT DE POLICARBONAT



FAÇANA SUD-EST ESTAT ACTUAL

CONSERVACIÓ DE PORTA

CONSERVACIÓ DE PORTA

CONSERVACIÓ DE PORTA

CONSERVACIÓ DE PORTA

DESMUNTATGE DE PORTA

DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS

DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS

LLEGENDA ENDERROC

- RETIRADA DE CAIXES DE PERSIANES I RECONSTRUCCIÓ DE FORAT
- ENDERROC DE PARET
- DESMUNTATGE DE FUSTERIES
- DESMUNTATGE DE TENDALS

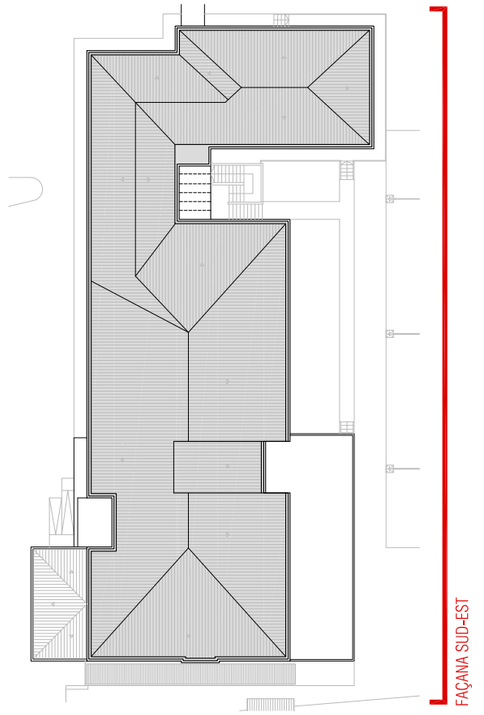
SUBSTITUCIÓ DE TOTES LES FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC

FAÇANA SUD-OEST ESTAT ACTUAL

DESMUNTATGE DE REIXES EXISTENTS, NETEJA I PINTURA

DESMUNTATGE DE PORTA

ENDERROC DE FAÇANA PER NOVA PORTA SALA CALDERES

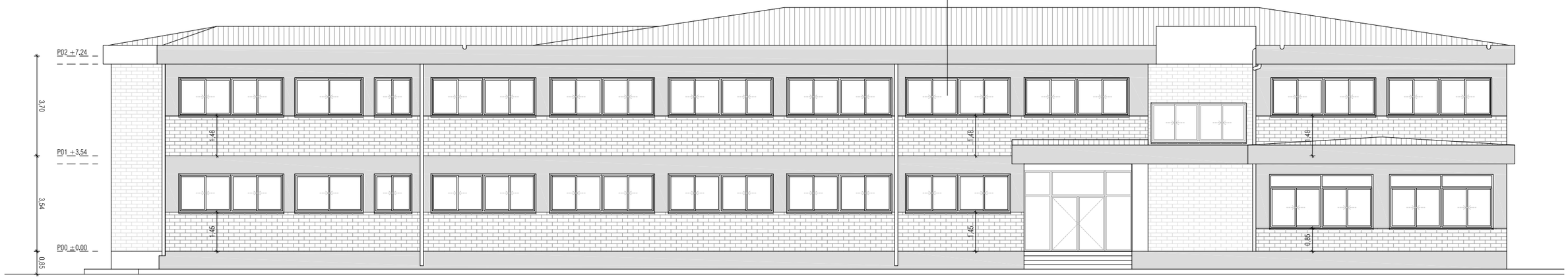


FAÇANA SUD-EST

FAÇANA SUD-EST

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS FAÇANES SUD 1/150	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 01 FULL 4 DE 7

SUBSTITUCIÓ DE TOTES LES FUSTERIES
EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI
AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I
CONSERVACIÓ DE PERSIANES EXISTENTS

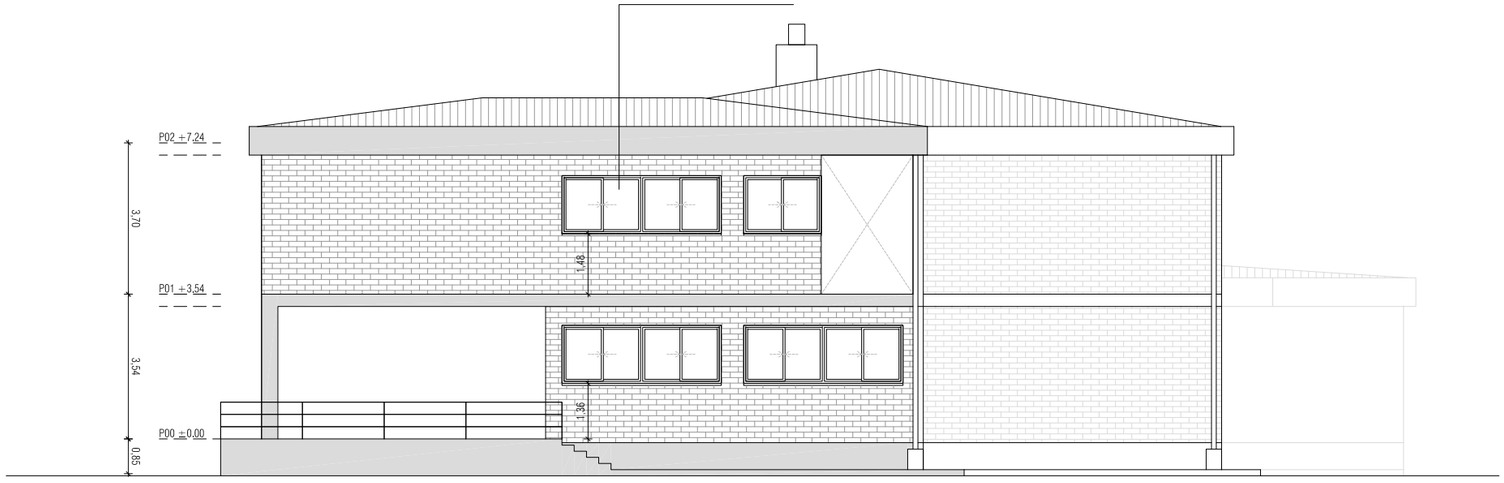


FAÇANA NORD-OEST ESTAT ACTUAL

LLEGENDA ENDERROC

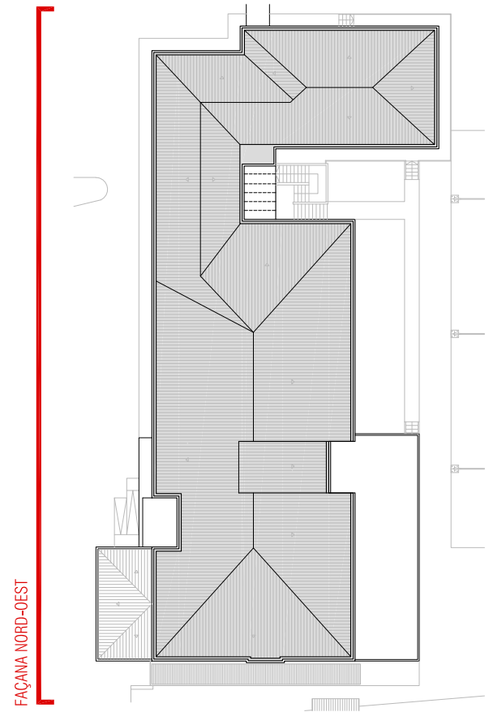
- RETIRADA DE CAIXES DE PERSIANES I RECONSTRUCCIÓ DE FORAT
- ENDERROC DE PARET
- DESMUNTATGE DE FUSTERIES
- DESMUNTATGE DE TENDALS

SUBSTITUCIÓ DE TOTES LES FUSTERIES
EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES D'ALUMINI
AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I
CONSERVACIÓ DE PERSIANES EXISTENTS



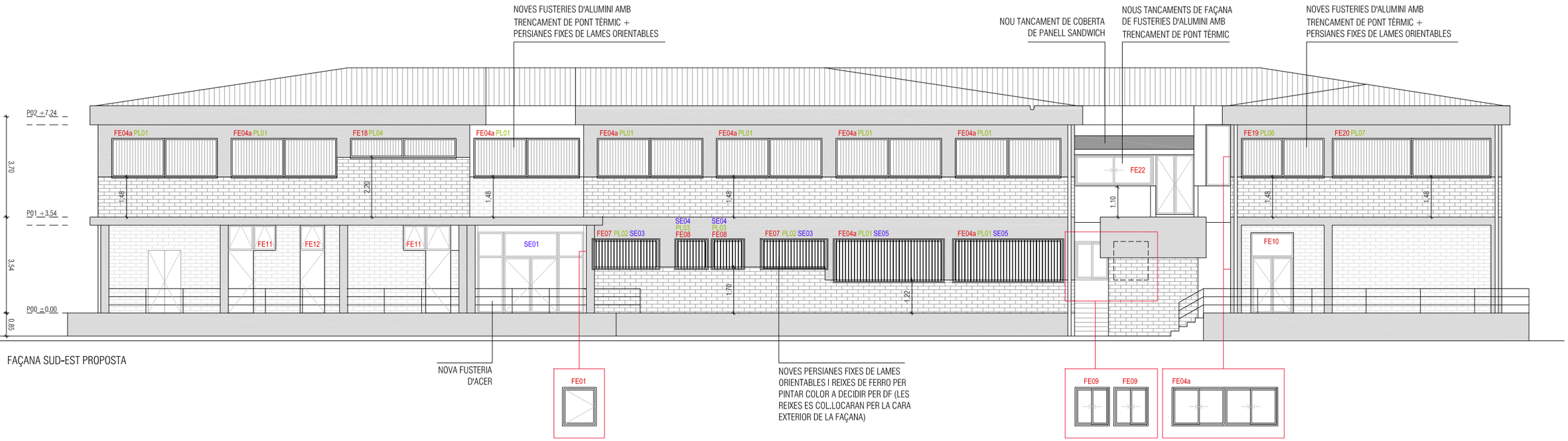
FAÇANA NORD-EST ESTAT ACTUAL

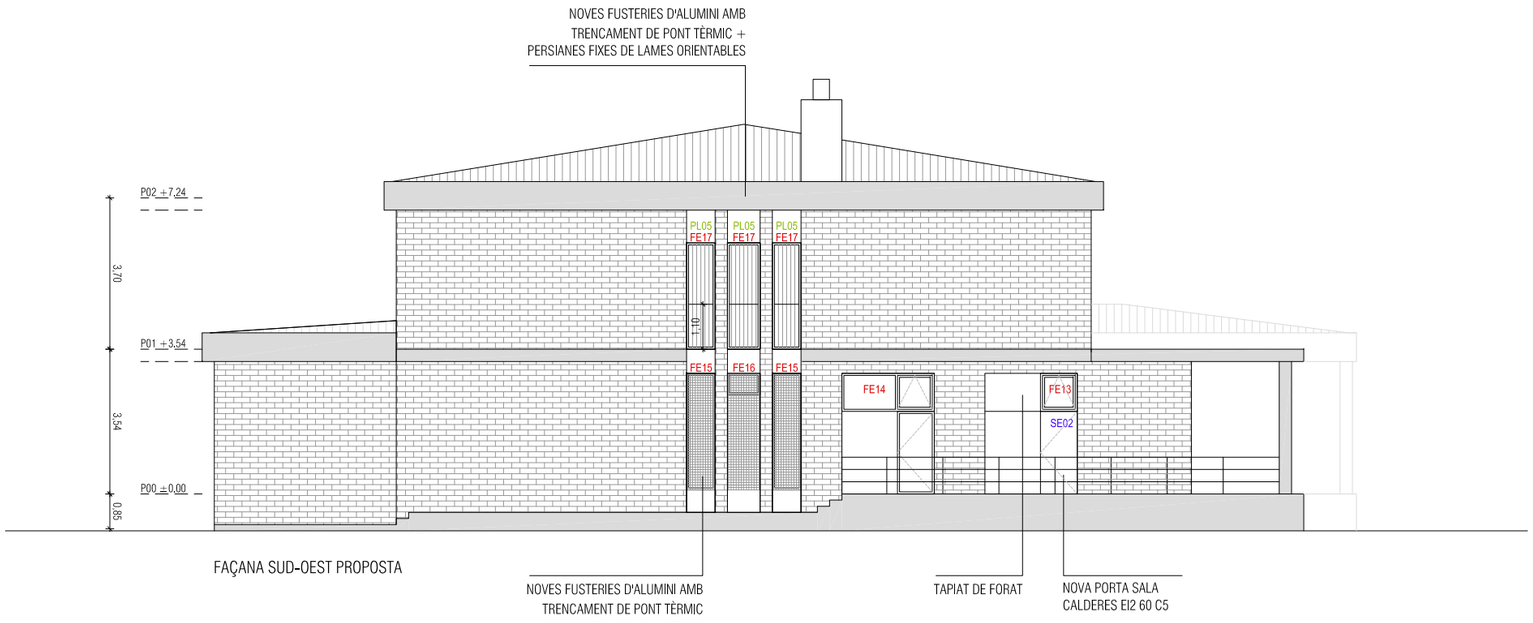
FAÇANA NORD-EST

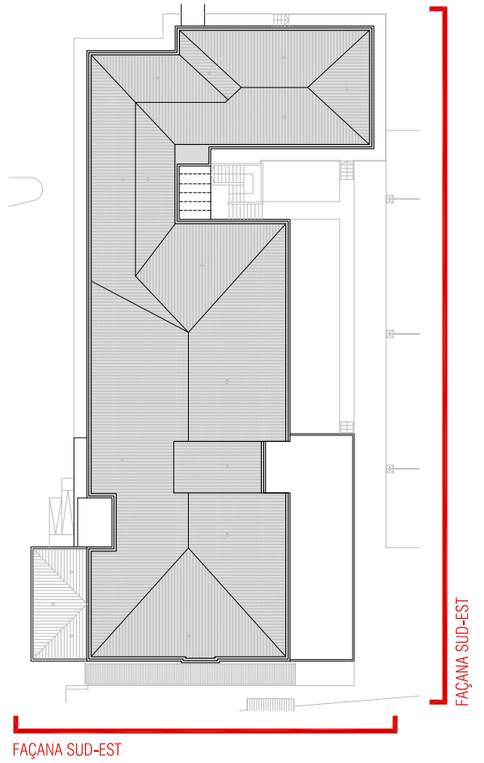


FAÇANA NORD-OEST

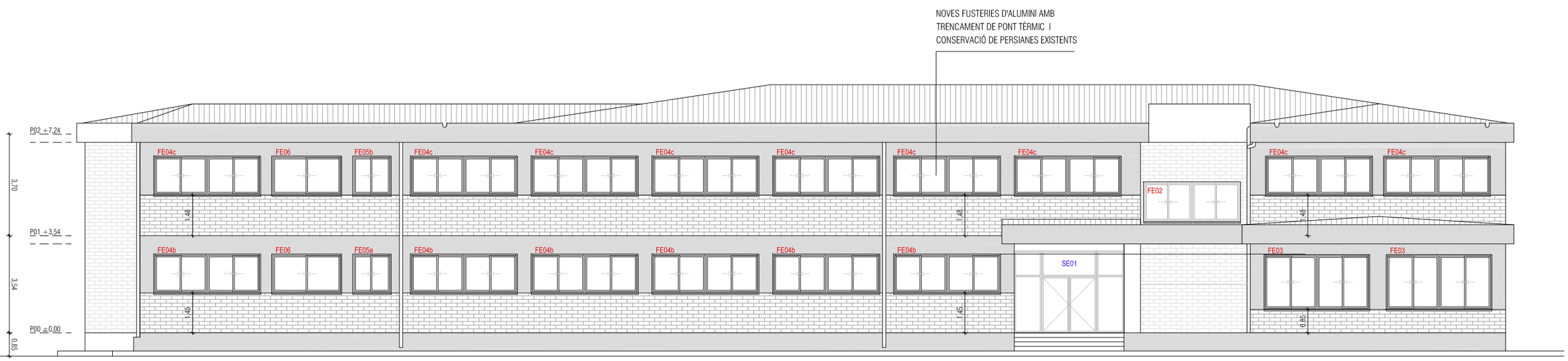
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS FAÇANES NORD 1/150	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 01 FULL 5 DE 7



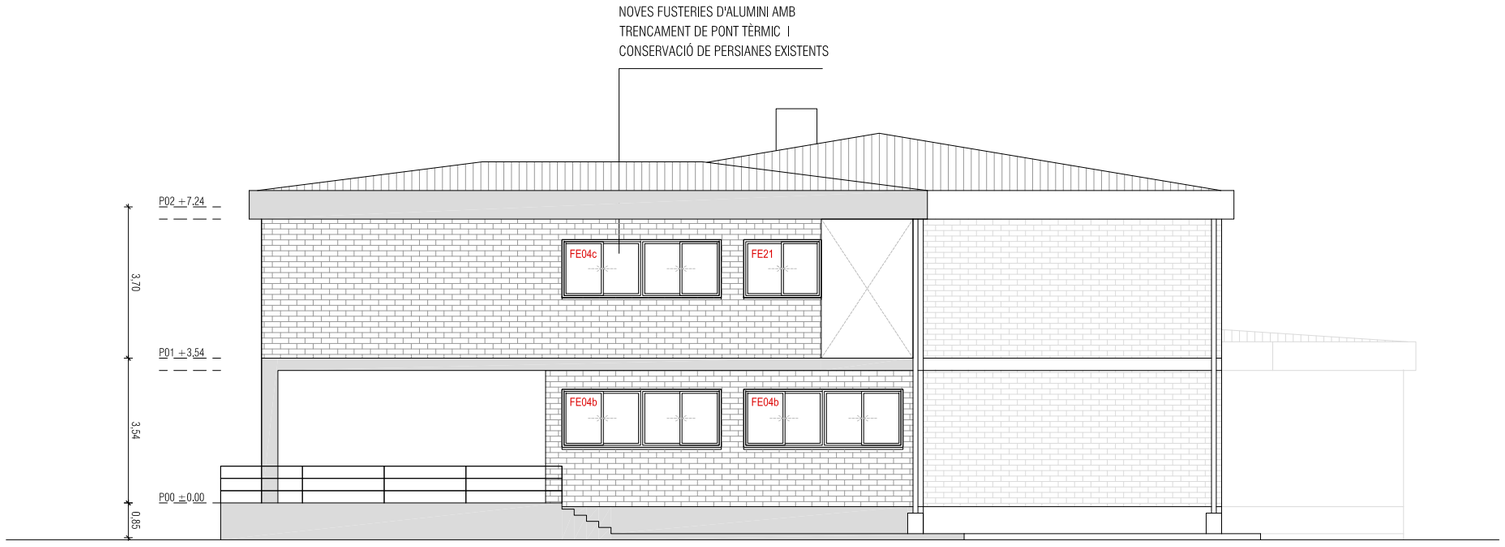




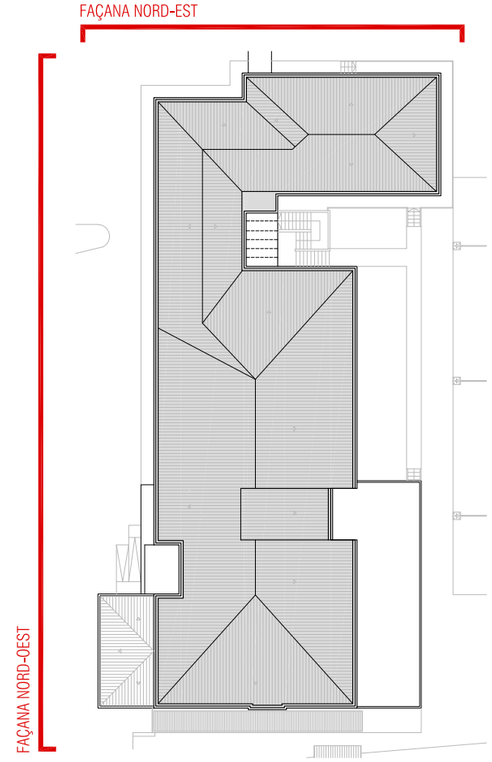
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA FAÇANES SUD 1/150	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 01 FULL 6 DE 7



FAÇANA NORD-OEST PROPOSTA



FAÇANA NORD-EST PROPOSTA

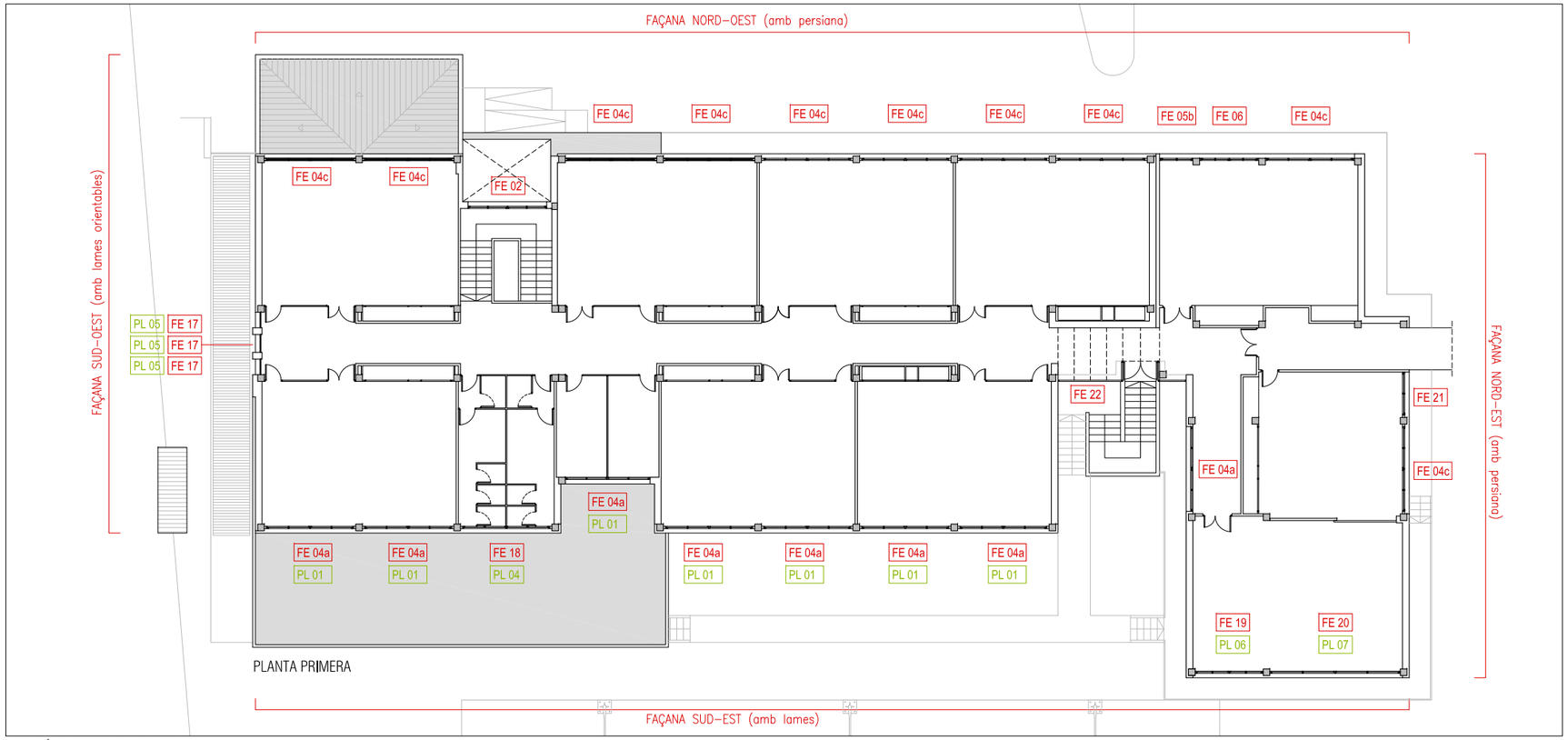


Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA FAÇANES NORD 1/150	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 01 FULL..7.....DE..7...

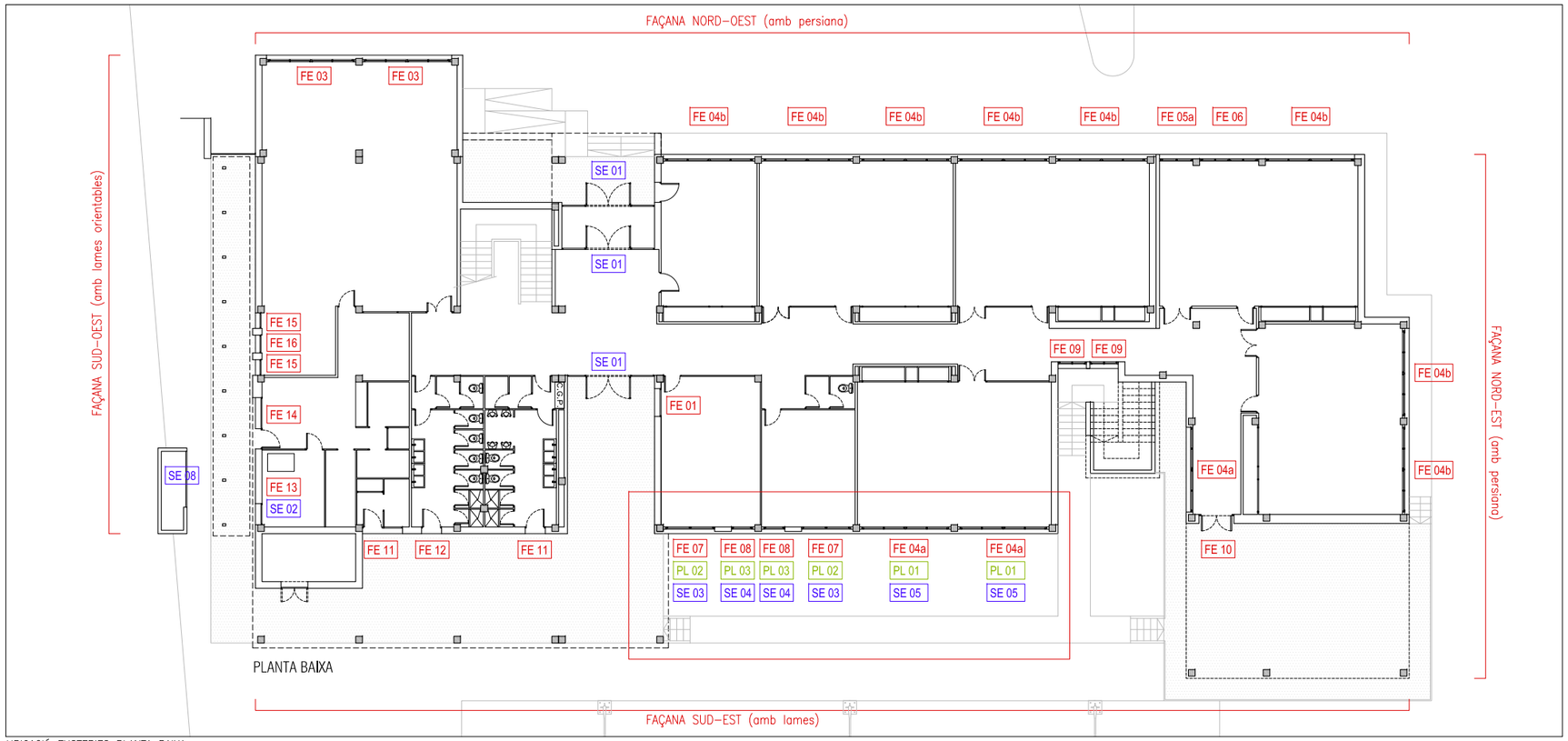
NOTA:

FAÇANES SUD-EST I SUD-OEST:
LES FUSTERIES NO PORTARAN PERSIANA, SINO LAMES ORIENTABLES D'ALUMINI VERTICALS.

FAÇANES NORD-EST I NORD-OEST:
CONSERVARAN LES PERSIANES EXISTENTS



UBICACIÓ FUSTERIES PLANTA PRIMERA



UBICACIÓ FUSTERIES PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ DE FUSTERIES EN PLANTA BAIXA I PRIMERA 1/250	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 03 FULL...1.....DE...6...

FUSTERIES EXTERIORS

Fusteries correderes i practicables, d'alumini anoditzat color alumini natural, amb persiana manual o sense persiana segons la documentació gràfica, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4.

Propietats de les fusteries :

Permeabilitat a l'aire	9 m³/hm²
Estanqueitat a l'aigua	Classe 9A
Estanqueitat a càrrega de vent	C5
Classificació a impactes	2 (B) 2
Transmitància del vidre	1.4 W/m²k
Factor solar vidres façanes NE i NO	0.85
Factor solar vidres façanes SE i SO	0.60

Fusteries batents i fixes:
- Transmitància tèrmica del marc (Uf): 1,9 W/m²K
- Permeabilitat del marc: 3m3/hm² (Classe 4)
- Transmitància tèrmica del conjunt : 1,5 W/m²K

Fusteries amb fulla corredera:
- Transmitància tèrmica del marc (Uf): 4 W/m²K
- Permeabilitat del marc: 9m3/hm² (Classe 3)
- Transmitància tèrmica del conjunt : 1,92 W/m²K

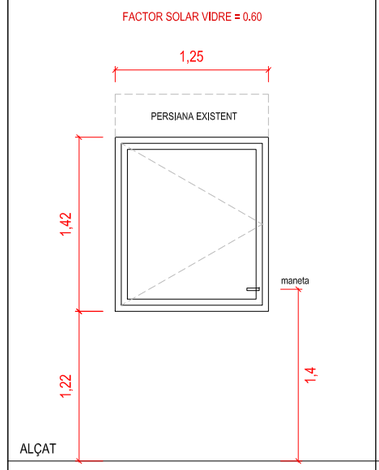
Tipus d'accionament per a cada tipologia de finestra:

En planta baixa:
- Amb reixa de protecció no practicable per l'exterior o estructura de lames fixa, el criteri serà disposar de maneta a un dels fulls (el que corre per la guia més interior) i ungler a l'altre (així permet el creuament dels fulls per la neteja de la cara exterior des de dins).
- Si no es preveu reixa de protecció per l'exterior el criteri serà disposar de maneta a tots dos fulls i així la neteja de la cara exterior es pot fer des de fora.

En plantes pls quan NO son accessibles des d'una coberta de planta inferior o passera de manteniment: maneta a un dels fulls (el que corre per la guia de l'interior) i ungler a l'altre.

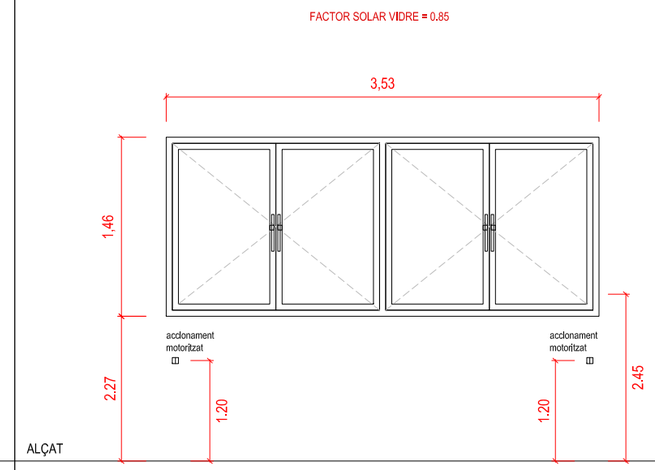
FE 01 — 1 UNITAT

Finestra d'un full oscil·lobatent d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Acclonament amb maneta.
Mides segons dibuix.



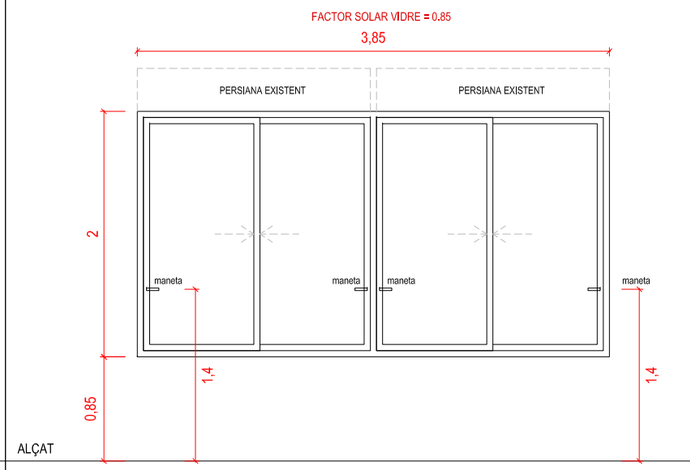
FE 02 — 1 UNITAT

Finestra de cuatre fulls batents d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Accionament amb dos motors Geze Slimchain 230v o equivalent.
Mides segons dibuix.



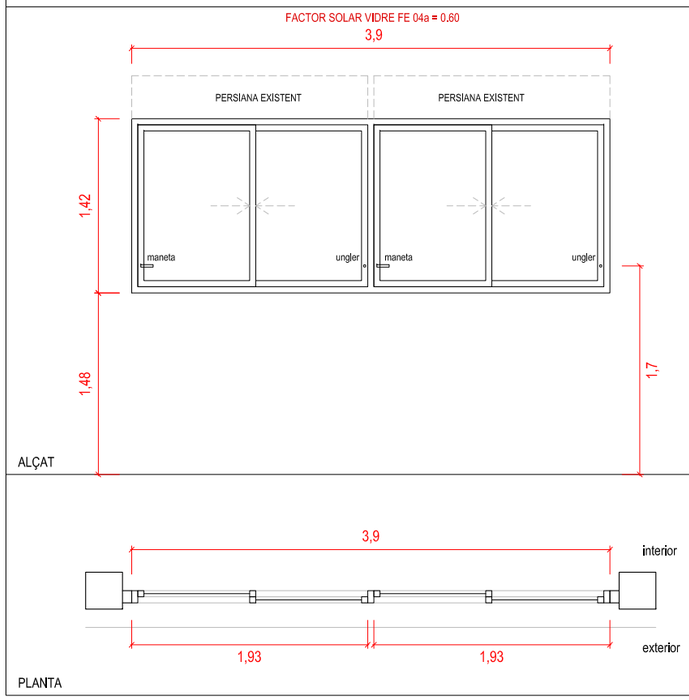
FE 03 — 2 UNITATS

Finestra de cuatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Accionament amb maneta a cada fulla.
Mides segons dibuix.



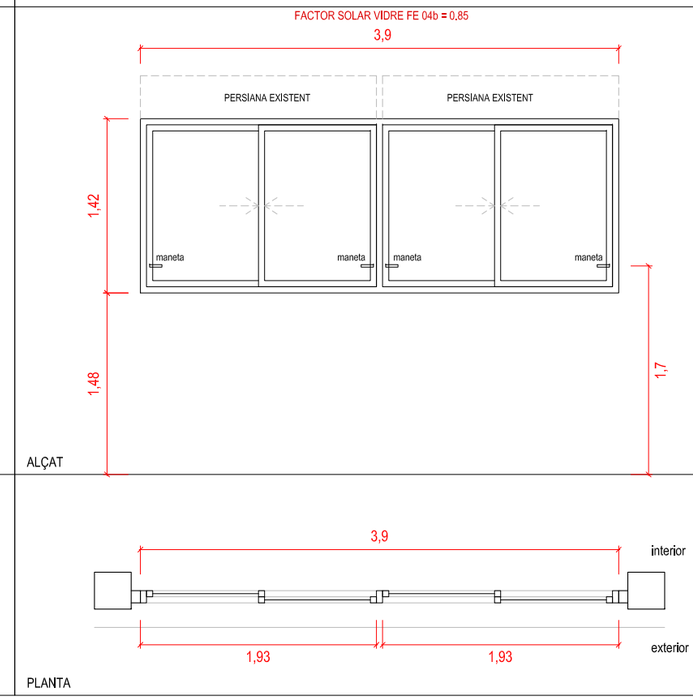
FE 04a — 11 UNITATS

Finestra de cuatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior.
Mides segons dibuix.



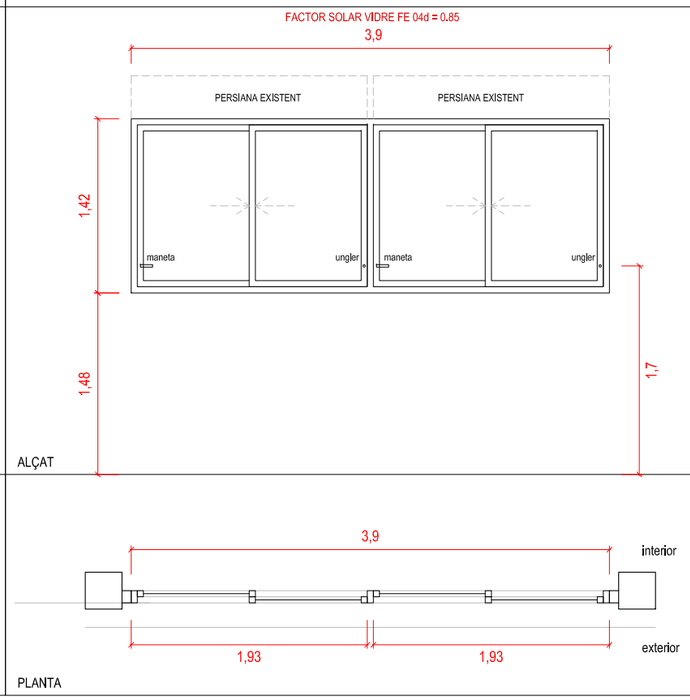
FE 04b — 8 UNITATS

Finestra de cuatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta a cada fulla.
Mides segons dibuix.



FE 04c — 10 UNITATS

Finestra de cuatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior.
Mides segons dibuix.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR: ARQUITECTES
BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII):
INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU: RMM-22665

ESCALES: 0 1 2
ORIGINALS: GRÀFIQUES

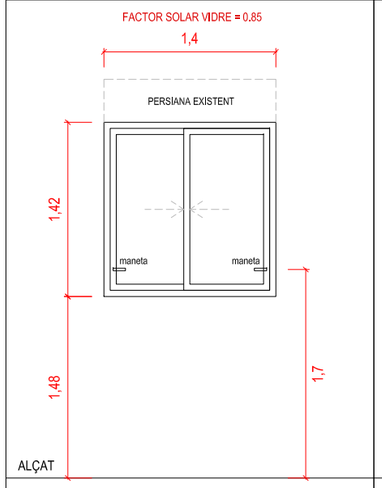
NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIES EXTERIORS 1
1/50

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER:

CAPÍTOL 03
FULL 2 DE 6

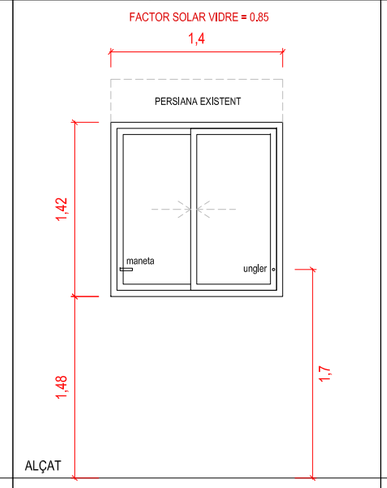
FE 05a — 1 UNITAT

Finestra de dos fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Acclonament amb maneta a cada fulla.
Mides segons dibuix.



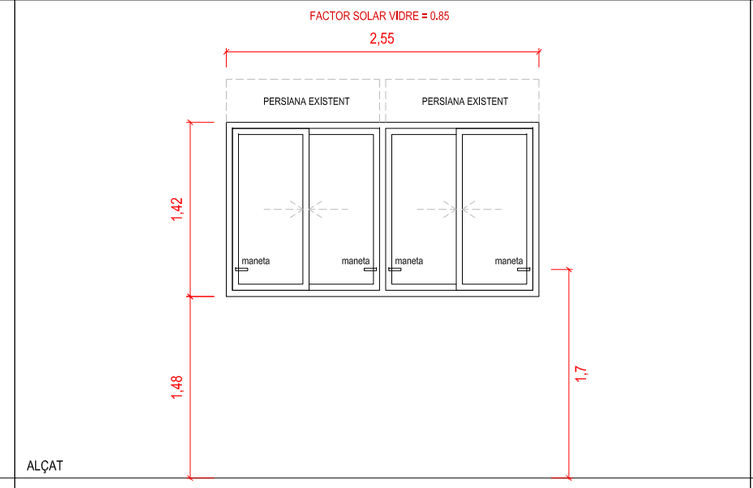
FE 05b — 1 UNITAT

Finestra de dos fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Acclonament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior. Mides segons dibuix.



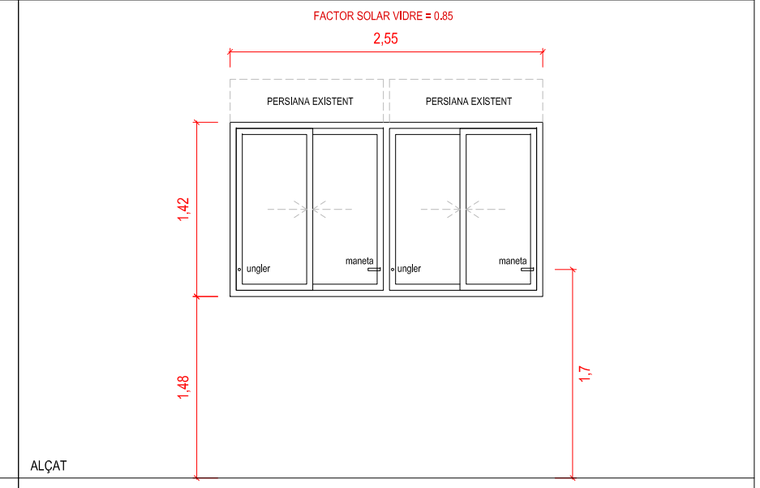
FE 06a — 1 UNITAT

Finestra de quatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Acclonament amb maneta a cada fulla.
Mides segons dibuix.



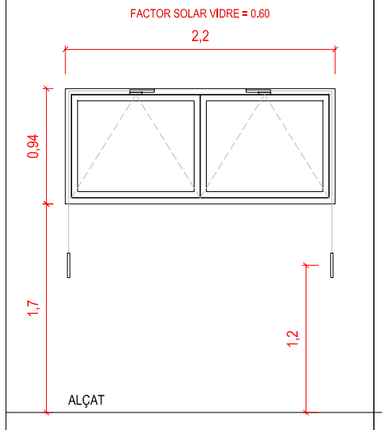
FE 06b — 1 UNITAT

Finestra de quatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Acclonament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior.
Mides segons dibuix.



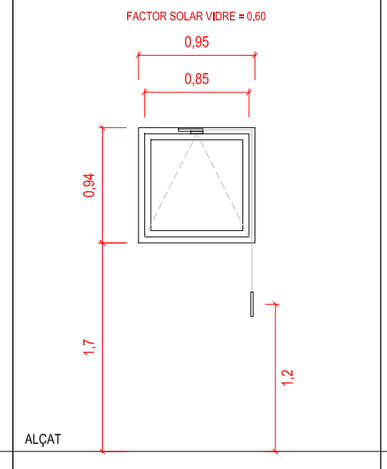
FE 07 — 2 UNITATS

Finestra de dos fulls batents d'eix horitzontal amb doble compàs d'alumini anoditzat color alumini natural amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura de les fulles amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar



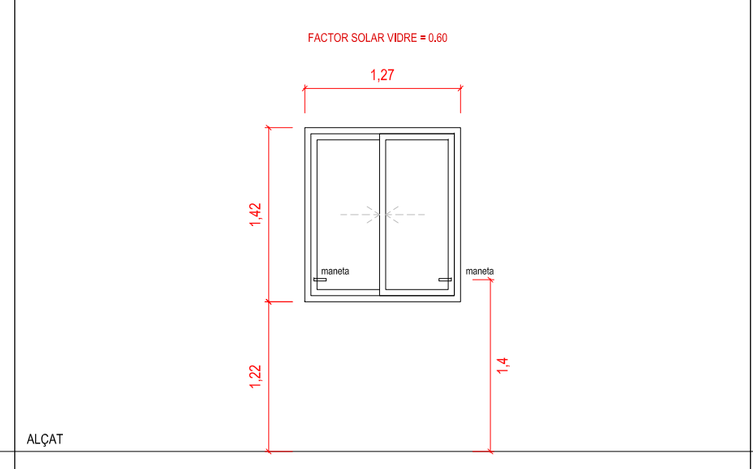
FE 08 — 2 UNITATS

Finestra d'un full batent d'eix horitzontal amb doble compàs, d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar



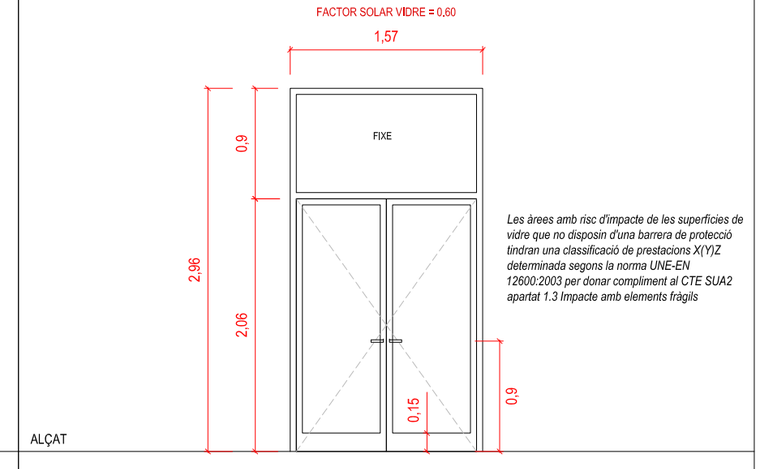
FE 09 — 2 UNITATS

Finestra de dos fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta a cada fulla.
Mides segons dibuix.



FE 10 — 1 UNITAT

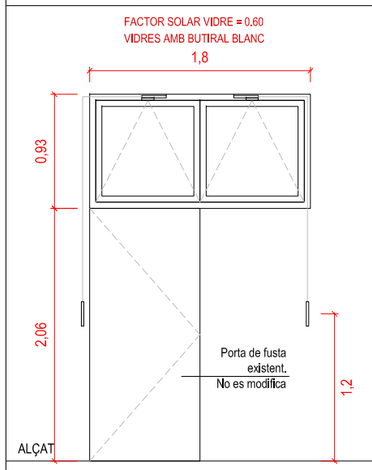
Porta d'accés a l'escola, formada per dues fulles batents amb fixe superior d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Inclou pany i clau de seguretat i travesser inferior de 15cm per protecció dels cops.
Mides segons dibuix.

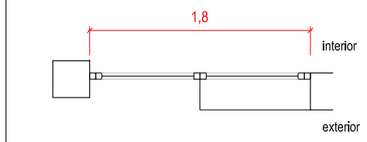


Les àrees amb risc d'impacte de les superficies de vidre que no disposin d'una barrera de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 per donar compliment al CTE SUA2 apartat 1.3 Impacte amb elements fràgils

FE 11 — 2 UNITATS

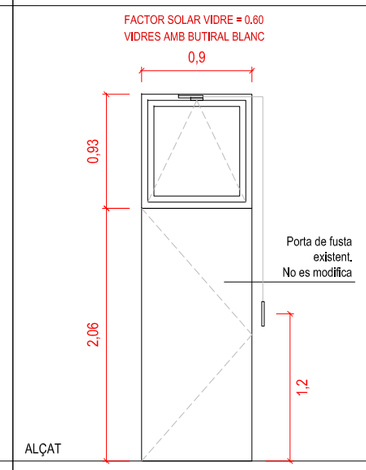
Finestra de dos fulls batents d'eix horitzontal amb doble compàs d'alumini anoditzat color alumini natural amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura de les fulles amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar

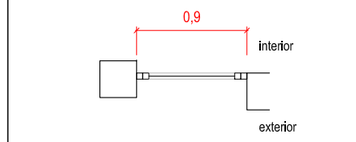




FE 12 — 1 UNITAT

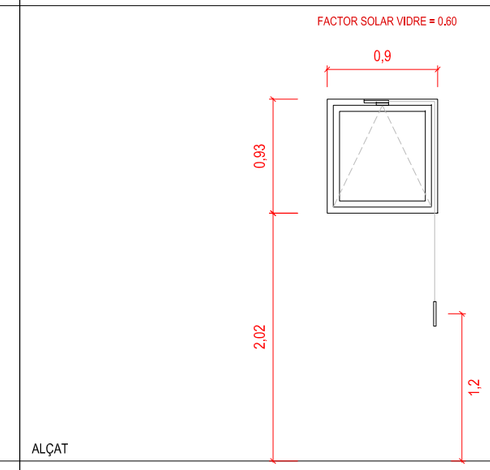
Finestra d'un full batent d'eix horitzontal amb doble compàs, d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar





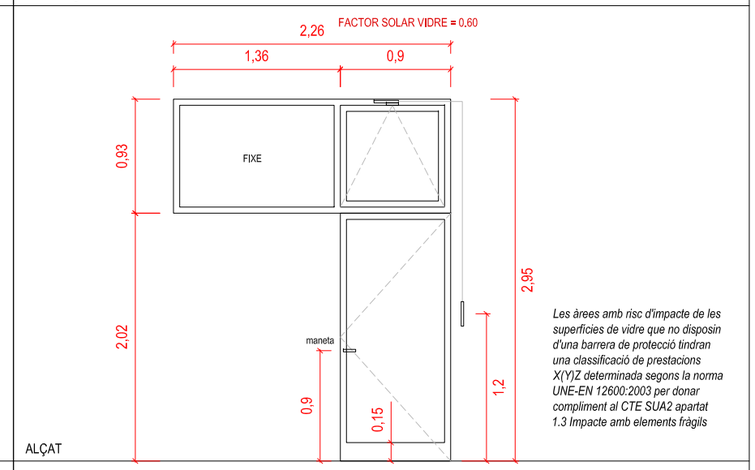
FE 13 — 1 UNITAT

Finestra d'un full batent d'eix horitzontal amb doble compàs, d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar

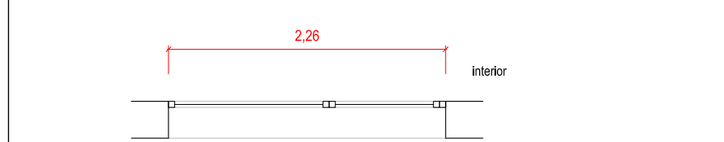


FE 14 — 1 UNITAT

Finestra d'un full batent d'eix horitzontal amb doble compàs i un full fixe; i una porta de pas d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura de la finestra amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar
Inclou pany i clau de seguretat i travesser inferior de 15cm per protecció dels cops de la porta.
Mides segons dibuix.

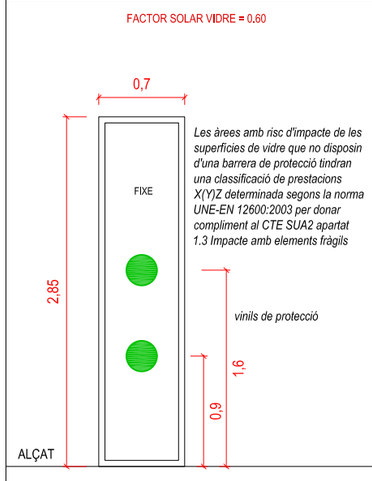


Les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre que no disposin d'una barrera de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 per donar compliment al CTE SUA2 apartat 1.3 Impacte amb elements fràgils

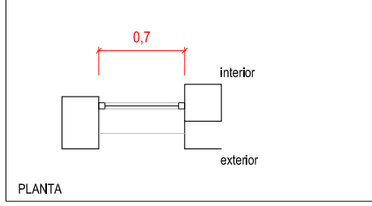


FE 15 — 2 UNITATS

Finestra fixa d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Mides segons dibuix.

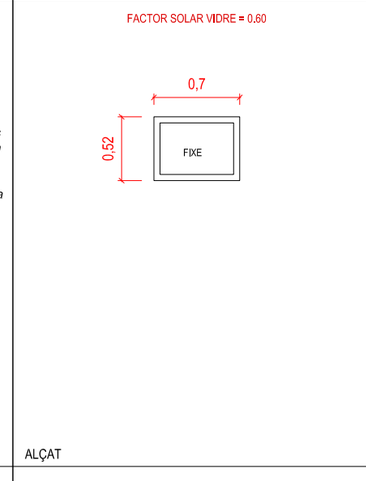


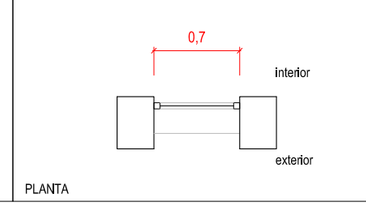
Les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre que no disposin d'una barrera de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 per donar compliment al CTE SUA2 apartat 1.3 Impacte amb elements fràgils



FE 16 — 1 UNITAT

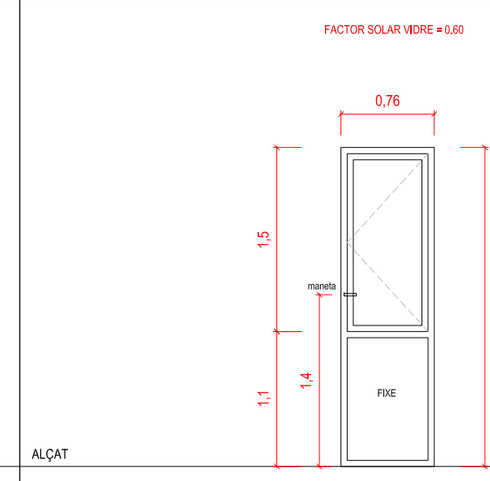
Finestra fixa d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Mides segons dibuix.



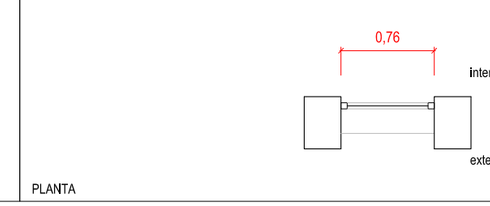


FE 17 — 3 UNITATS

Finestra d'un full oscil.lobatent i un fixe d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta.
Mides segons dibuix.

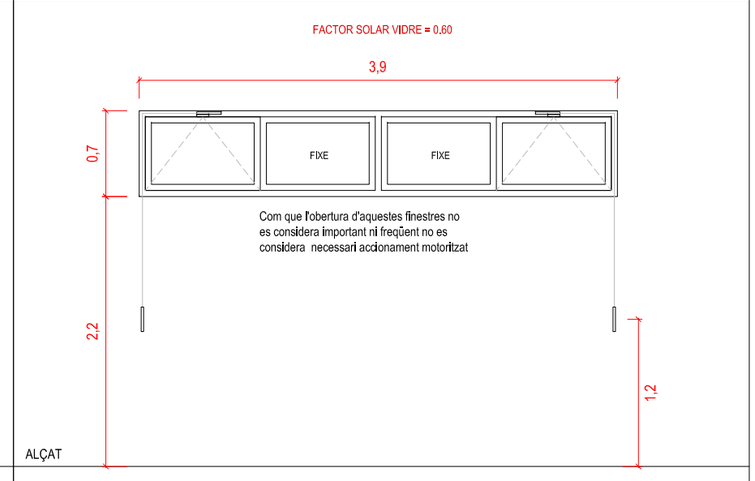


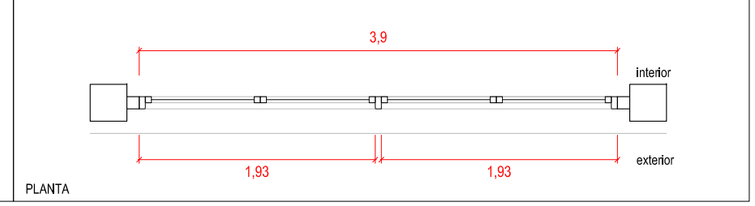
Les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre que no disposin d'una barrera de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 per donar compliment al CTE SUA2 apartat 1.3 Impacte amb elements fràgils



FE 18 — 1 UNITAT

Finestra de cuatre fulls, dos batents d'eix horitzontal amb doble compàs i dos fixes, d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm.
Obertura de les finestres amb un sistema fixe i de fàcil obertura d'accionament mecànic tipus Geze OL 90 N o similar.
Mides segons dibuix.



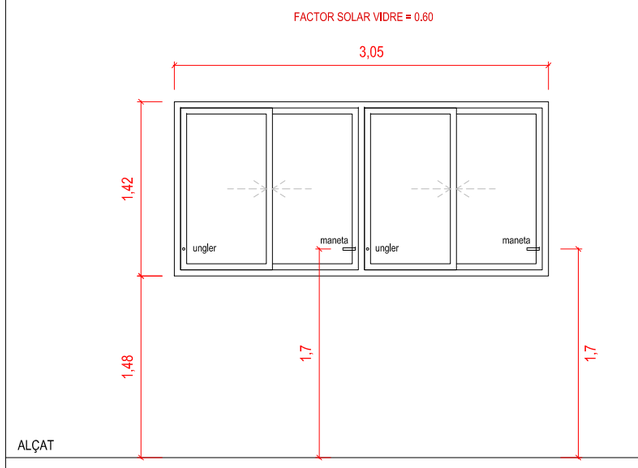


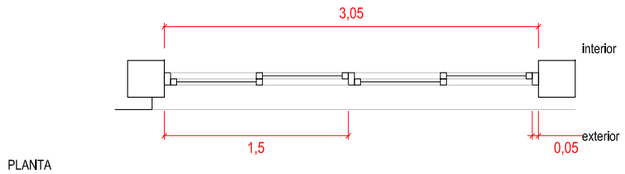
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR: BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP — ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU: RMM-22665	ESCALES: 0 1 2 — ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIES EXTERIORS 3 — 1/50	DATA: SETEMBRE 2022 — NOM FITXER:	CAPÍTOL 03 — FULL 4 DE 6

FE 19

1 UNITAT

Finestra de cuatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior.
Mides segons dibuix.

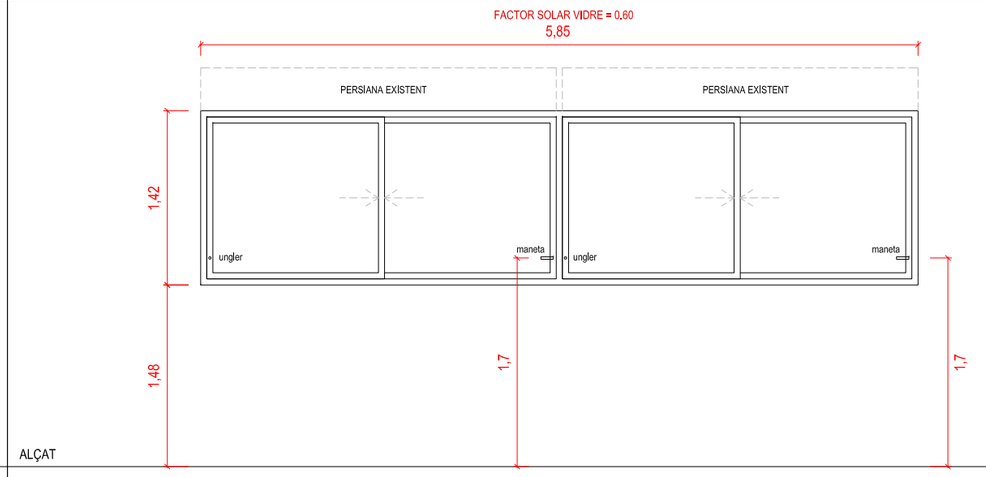


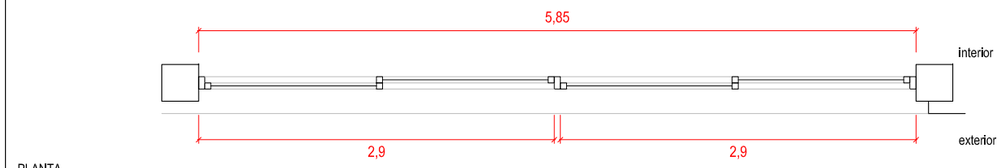


FE 20

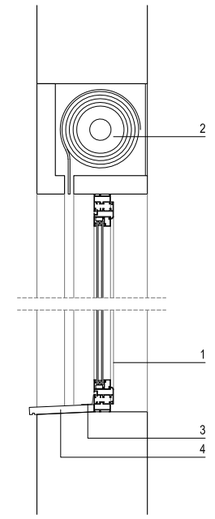
1 UNITAT

Finestra de cuatre fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior.
Mides segons dibuix.





DETALL DE FUSTERIA ON ES CONSERVA LA PERSIANA

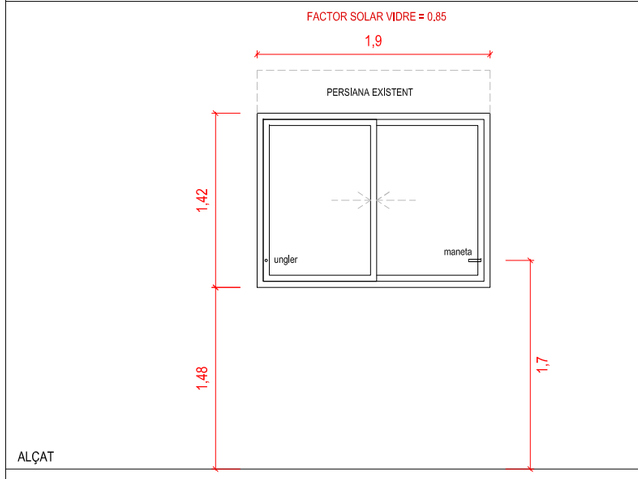


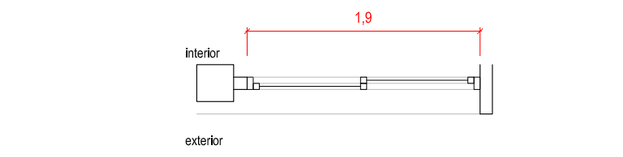
1. NOVA FUSTERIA D'ALUMINI
2. PERSIANA EXISTENT
3. NOU REMAT DE XAPA GALVANITZAT I PRELACAT
4. AMPIT EXISTENT

FE 21

1 UNITAT

Finestra de dos fulls correders d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior.
Mides segons dibuix.

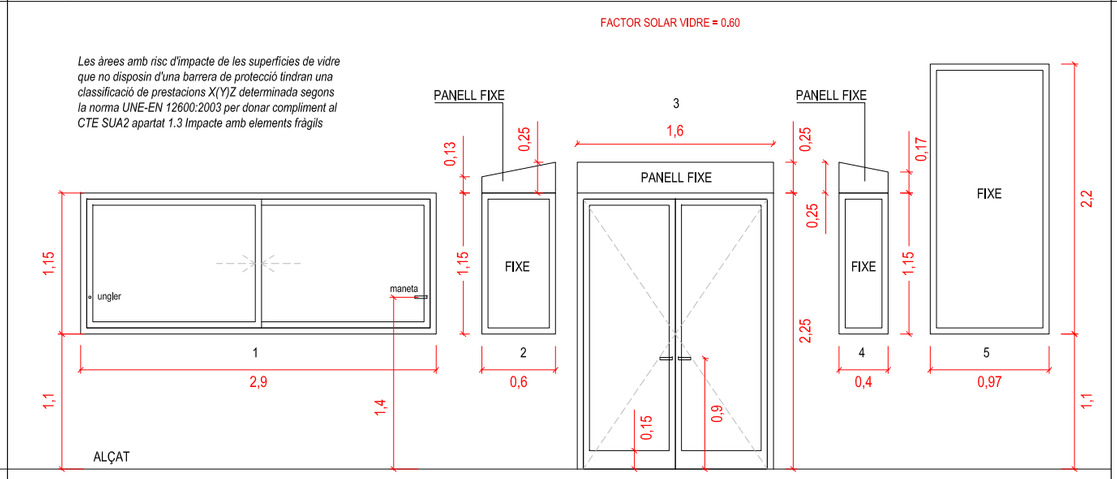


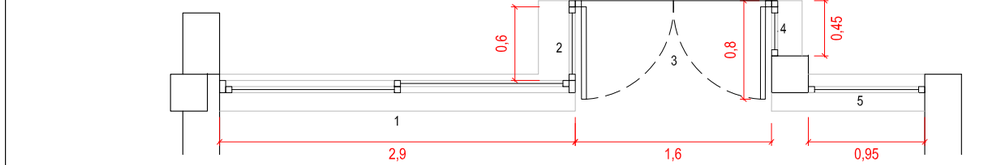


FE 22

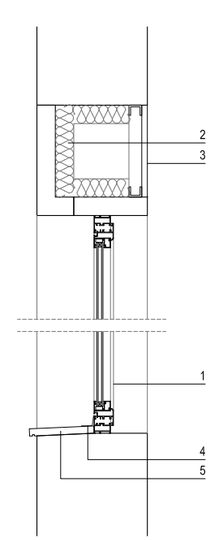
1 UNITAT

Conjunt de fusteria formada per finestres correders, fixes, oscil.lobatents i una porta de dos fulls batents d'alumini anoditzat color alumini natural, amb trencament de pont tèrmic per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Accionament amb maneta per la fulla interior i ungler per la fulla exterior en les fulles correderes. Inclou pany i clau de seguretat i travesser inferior de 15cm per protecció dels cops en la porta d'accés.
Mides segons dibuix.





DETALL DE FUSTERIA ON S'ELIMINA LA PERSIANA



1. NOVA FUSTERIA D'ALUMINI
2. NOU AÏLLAMENT AMB LLANA DE ROCA
3. NOU TANCAMENT DE PLADUR
4. NOU REMAT DE XAPA GALVANITZAT I PRELACAT
5. AMPIT EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR: BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP — ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE: RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU: RMM-22665

ESCALES: ORIGINALS — GRÀFIQUES — 0 1 2

NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIES EXTERIORS 4

1/50

DATA: SETEMBRE 2022

CAPÍTOL: 03

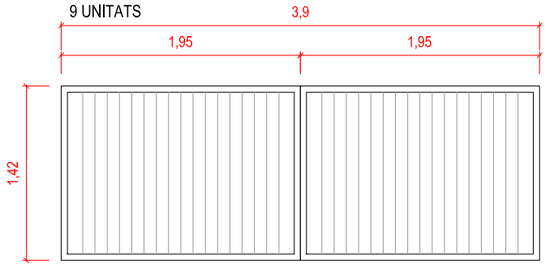
NOM FITXER:

FULL...5....DE...6...

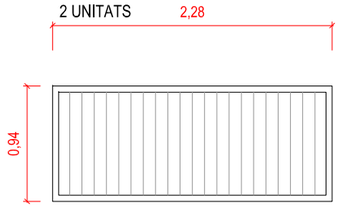
PERSIANES

Persianes fixes de lames orientables d'alumini extrusionat lacat color a decidir per la DF.
Orientació de les lames vertical. Accionament de les lames manual. Maneta ubicada a la banda dreta
Mides segons dibuix.

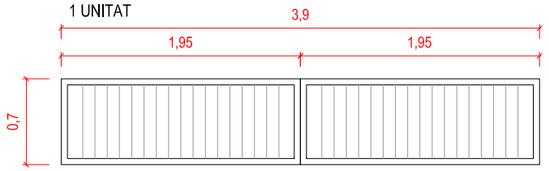
PL 01
9 UNITATS



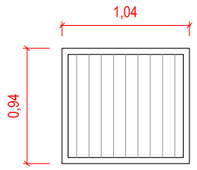
PL 02
2 UNITATS



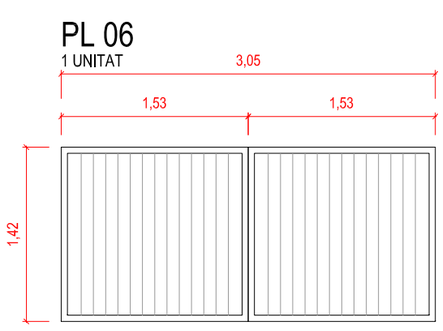
PL 04
1 UNITAT



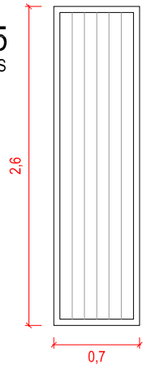
PL 03
2 UNITATS



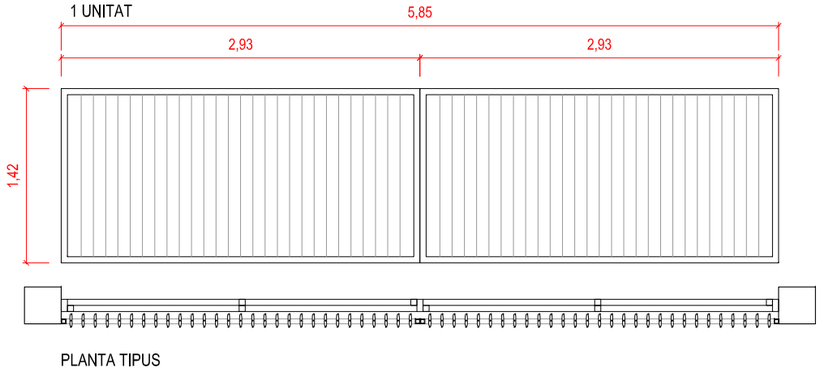
PL 06
1 UNITAT



PL 05
3 UNITATS



PL 07
1 UNITAT

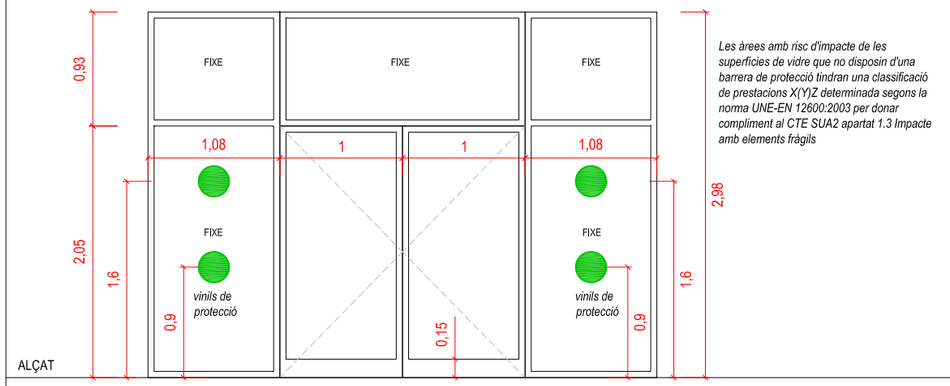


PLANTA TIPUS

SE 01

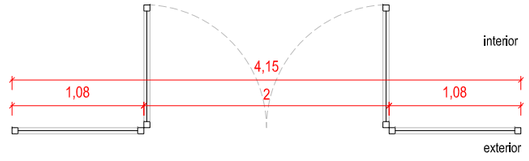
3 UNITATS

Porta d'accés a l'escola, formada per dues fulles batents amb fixe superior i dos fulls fixes laterals. D'acer color a decidir per DF per a vidre amb càmara baix emissiu de 4+4/16/4+4 mm. Obertura de les fulles cap a l'exterior. Inclou pany i clau de seguretat i retenidor mecànic.
Inclou travesser inferior de 15cm per protecció dels cops en la porta d'accés. Mides segons dibuix.



Les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre que no disposin d'una barrera de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinada segons la norma UNE-EN 12600:2003 per donar compliment al CTE SUA2 apartat 1.3 Impacte amb elements fràgils

ALÇAT

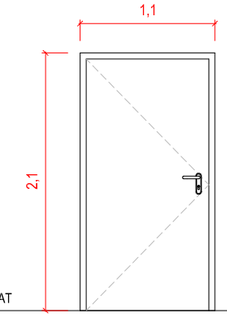


PLANTA

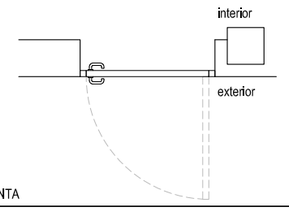
SE 02

1 UNITATS

Porta tallafocs sala calderes EI2 60 C5



ALÇAT

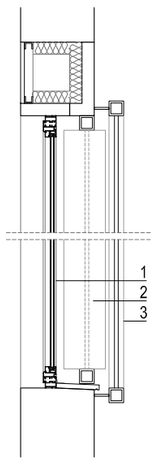


PLANTA

REIXES

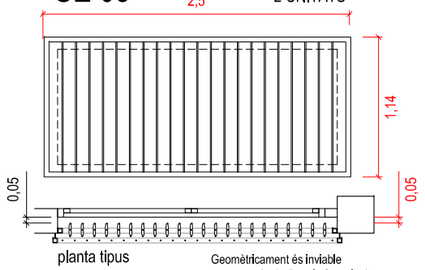
Reixes de protecció de finestres de planta baixa de ferro per pintar color a decidir per DF formades per tub de 40 x 40 mm i rodons verticals de 10mm de diàmetre separats 10 cm entre si.
I reixes de ventil.lació de la sala de calderes.

Detall tipus



1. Nova fusteria
2. Lames verticals d'alumini extrusionat
2. Reixa de ferro per pintar fixada per l'exterior del parament

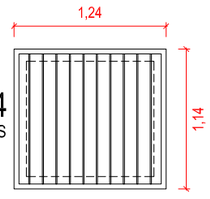
SE 03
2,5
2 UNITATS



planta tipus

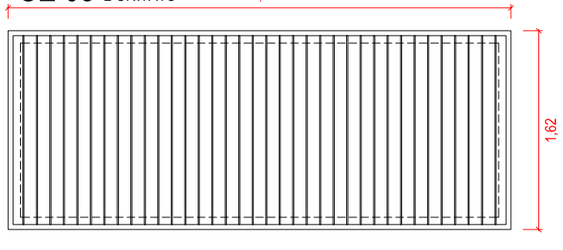
Geomètricament és inviable separar més de 5 cm la fusteria de la persiana de lames.

SE 04
2 UNITATS

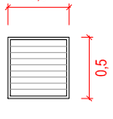


SE 06
1 UNITAT

SE 05
2 UNITATS
4,1



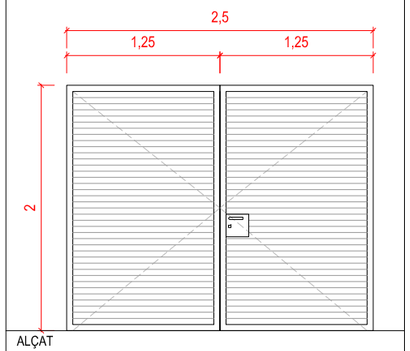
SE 07
1 UNITAT



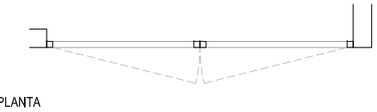
SE 08

1 UNITATS

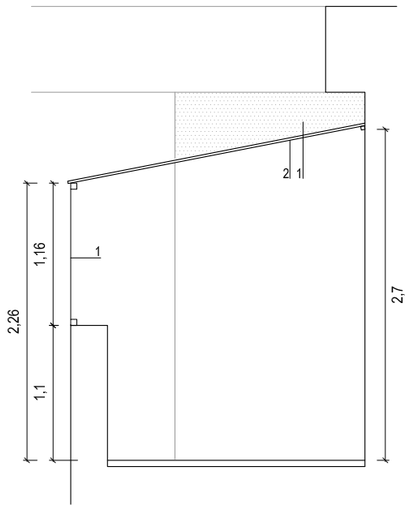
Porta magatzem de dues portes batents d'acer, formada per tub de 40 x 40 mm i lames fixes horitzontals, color a decidir per DF. Inclou pany i clau.



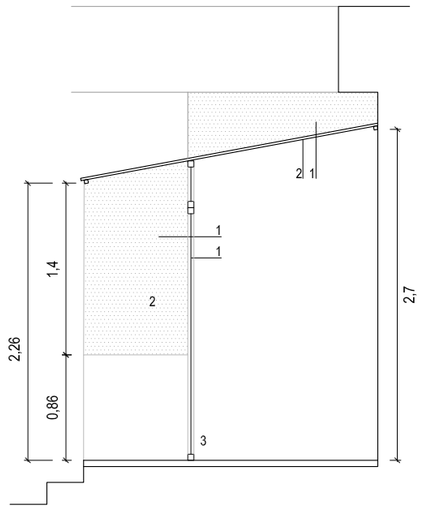
ALÇAT



PLANTA

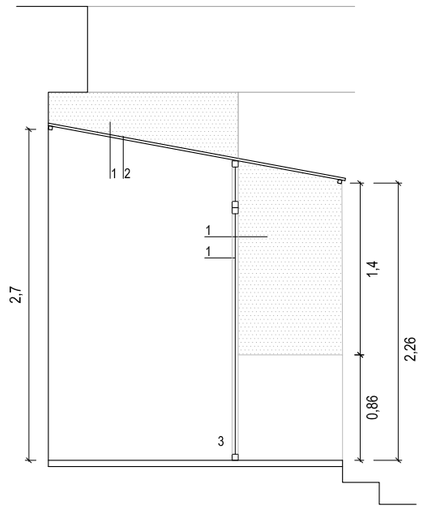


DETALL 1. E 1.50



DETALL 2. E 1.50

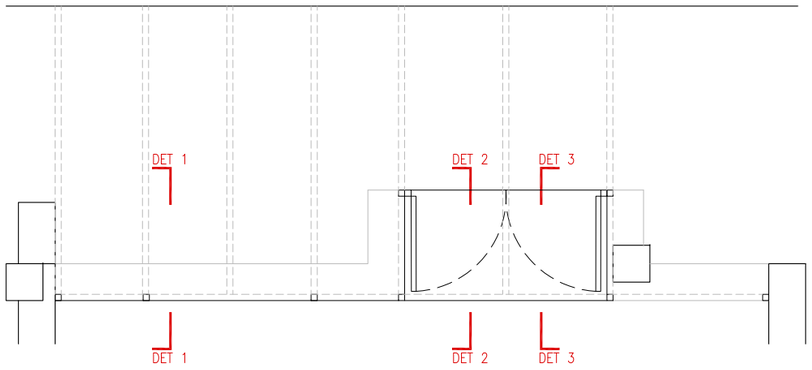
ALÇAT. E 1.50



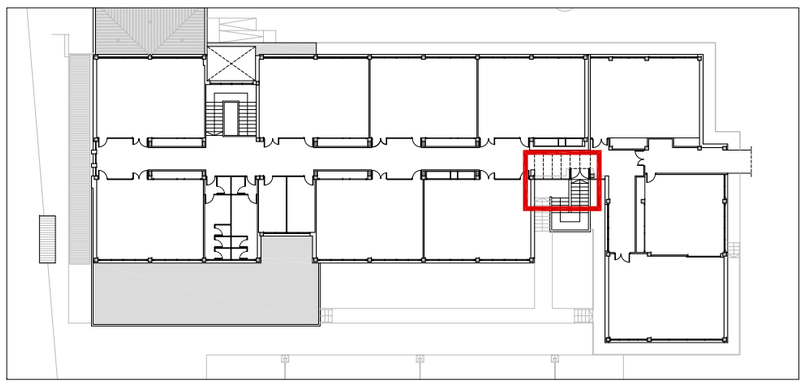
DETALL 3. E 1.50

LLEGENDA:

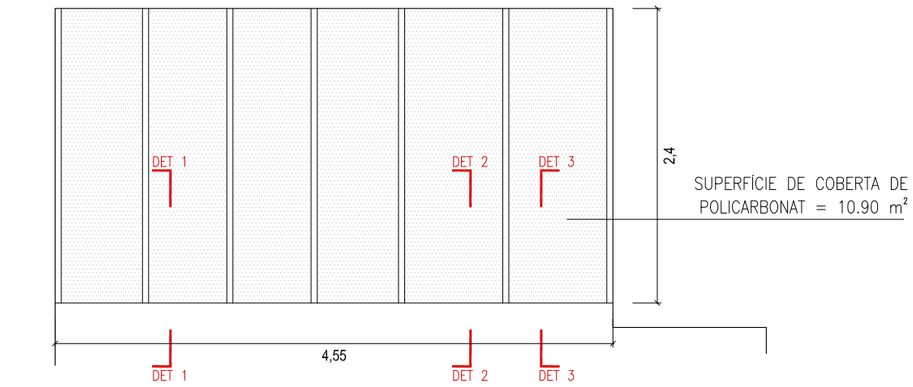
1. TANCAMENT DE POLICARBONAT EXISTENT
2. COBERTA DE POLICARBONAT EXISTENT



PLANTA FUSTERIA

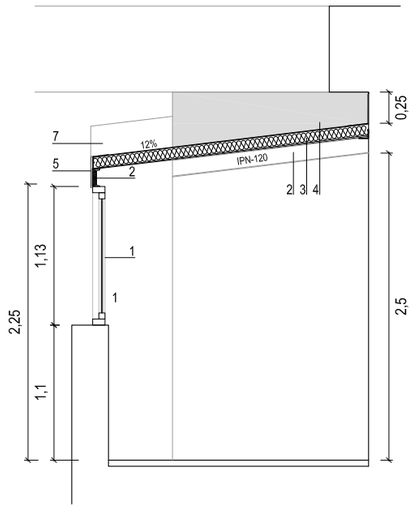


MOSCA

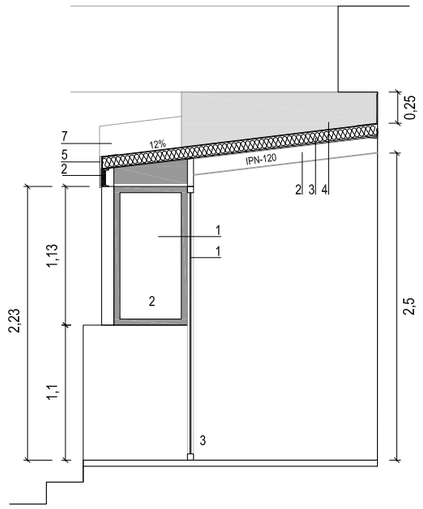


PLANTA COBERTA

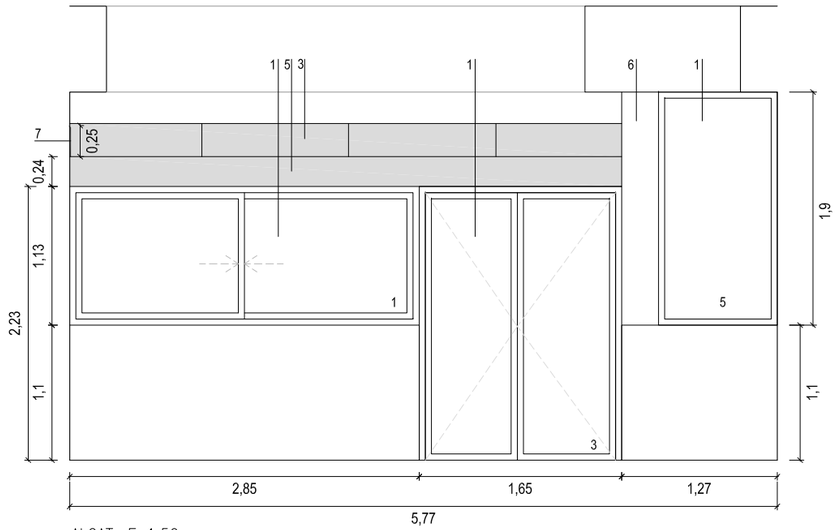
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALL TANCAMENT POLICARBONAT EXISTENT 1/50	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 04 FULL 1 DE 3



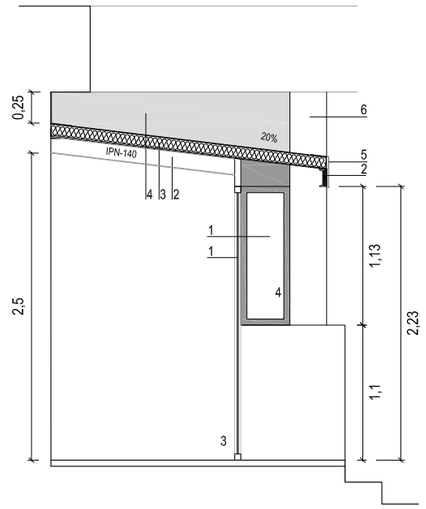
DETALL 1. E 1.50



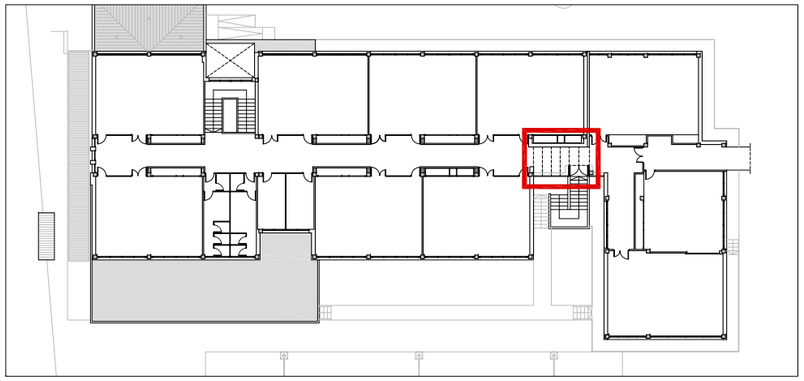
DETALL 2. E 1.50



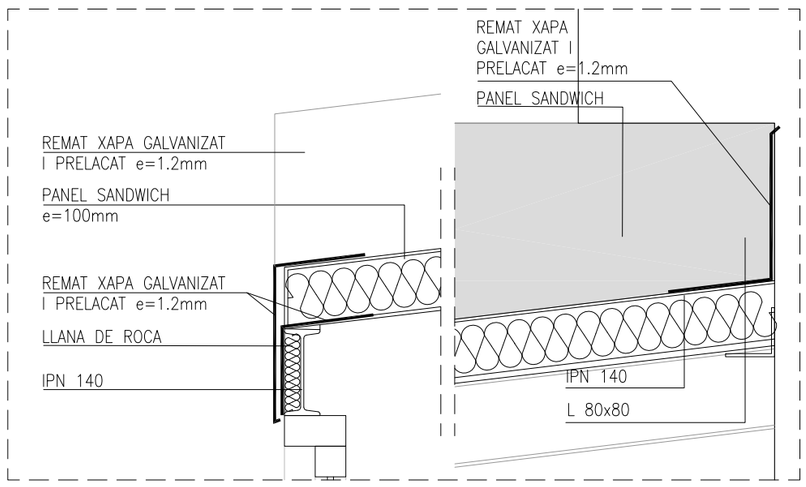
ALÇAT. E 1.50



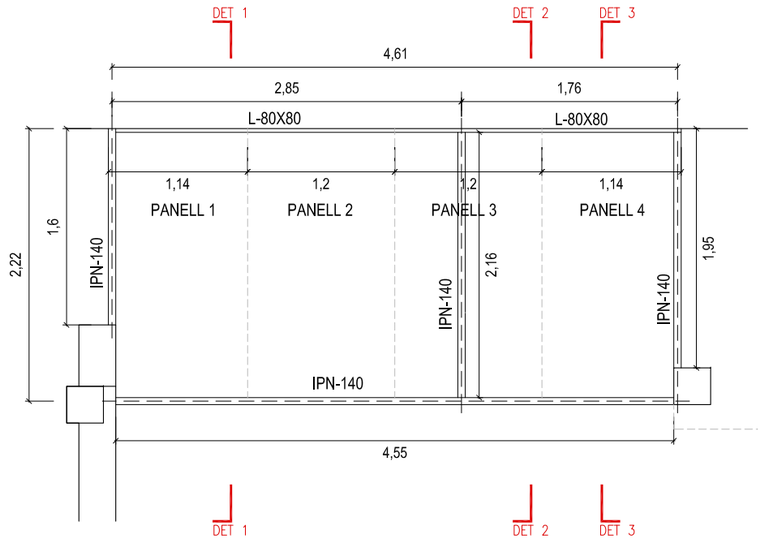
DETALL 3. E 1.50



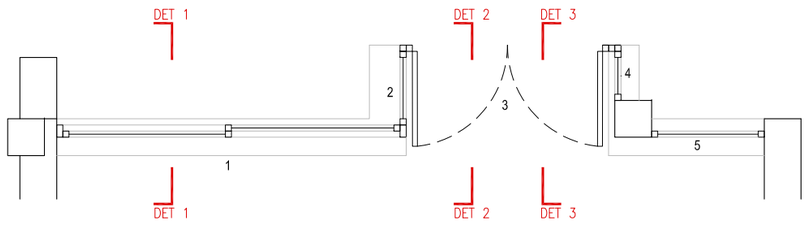
MOSCA



DETALL COBERTA SANDWICH E 1.10



PLANTA ESTRUCTURA



PLANTA FUSTERIA

LLEGENDA:

1. NOVA FUSTERIA D'ALUMINI
2. IPN 140
3. PANELL SANDWICH DE COBERTA
4. PANELL SANDWICH VERTICAL DE TANCAMENT DE COBERTA
5. REMAT DE XAPA GALVANITZAT I PRELACAT
6. PILAR EXISTENT
7. REMAT LATERAL DE XAPA GALVANITZAT I PRELACAT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII):
INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU
RMM-22665

ESCALES
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

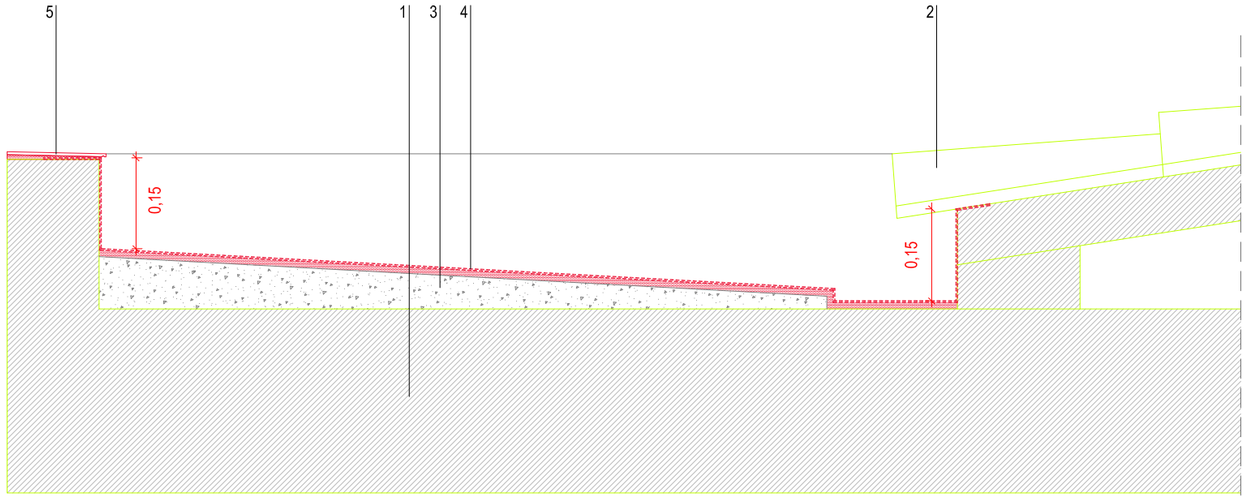
NOM DEL PLÀNOL:
DETALL COBERTA PANELL SANDWICH
1/50

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
04

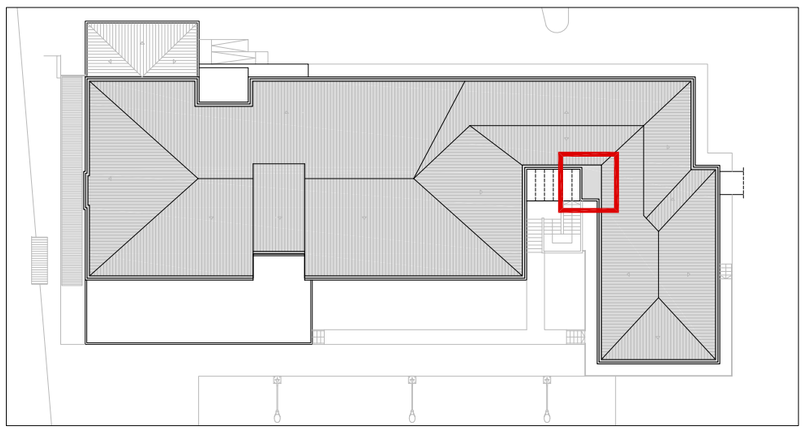
NOM FITXER:

FULL...2.....DE...3...



LLEGENDA:

1. COBERTA PLANA EXISTENT
2. COBERTA INCLINADA EXISTENT
3. REPARACIÓ DE LES CAPES DE PENDENTS EXISTENTS SI ÉS NECESSARI
4. DUES LÀMINES IMPERMEABLES DE BETUM MODIFICAT. LA PRIMERA TIPUS LBM (SBS) 30 - FV AMB ARMADURA DE FELTRE DE FIBRA DE VIDRE DE 50G/M2 I LA SEGONA AMB LÀMINA AUTOPROTEGIDA MINERAL TIPUS LBM (SBS)-30-FP, COL·LOCADES SOBRE UNA CAPA SEPARADORA AMB GEOTÈXTIL TIPUS PP NO TEIXI DE 70-90G/M2.
5. SUBSTITUCIÓ DE REMAT DE MURET PER NOVA RASILLA CERÀMICA VERMELLA



MOSCA

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALL COBERTA PLANA EXISTENT 1/10	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 04 FULL 3 DE 3

25 CM

25 CM

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Substitució de fusteries, substitució de l'aïllament de la coberta i substitució de caldera per a la millora energètica a l'Institut Tiana de Tiana

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation **Catalunya**

CARTELL PERMANENT

Departament d'Educació

Substitució de fusteries, substitució de l'aïllament de la coberta i substitució de caldera per a la millora energètica a l'Institut Tiana de Tiana

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €

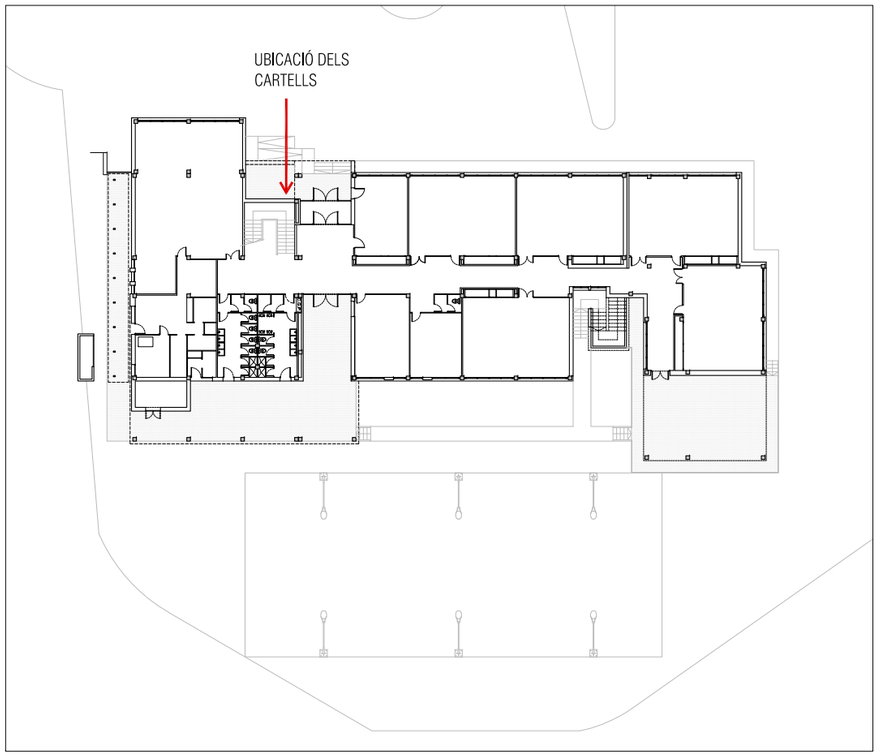
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation **Catalunya**

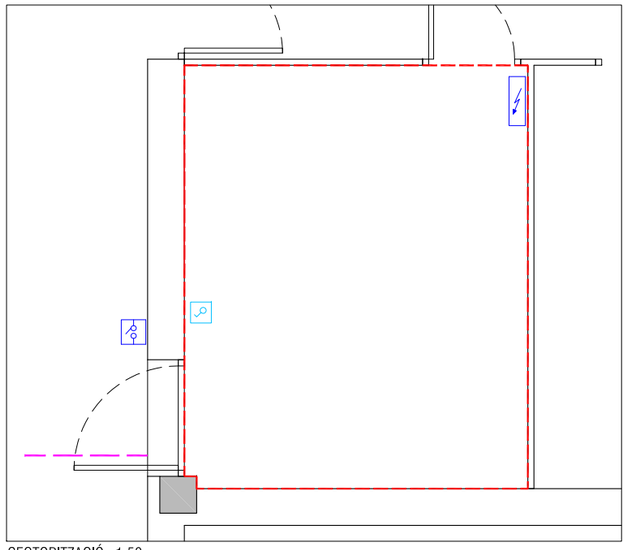
Generalitat de Catalunya

CARTELL TEMPORAL

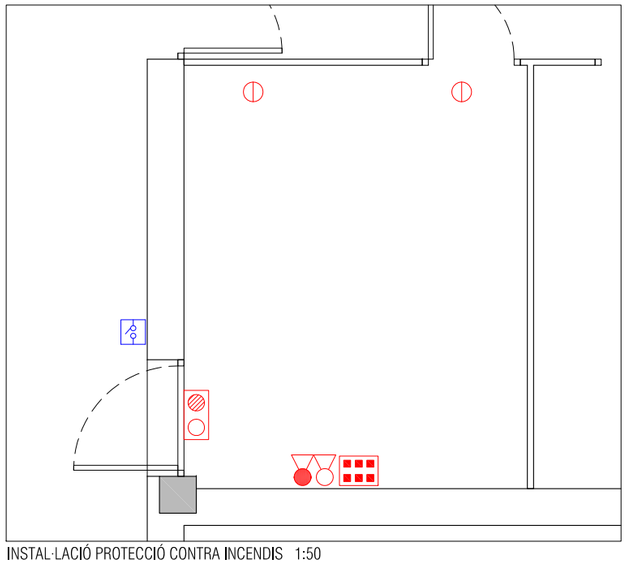
NOTA:
ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS ESTAN ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS



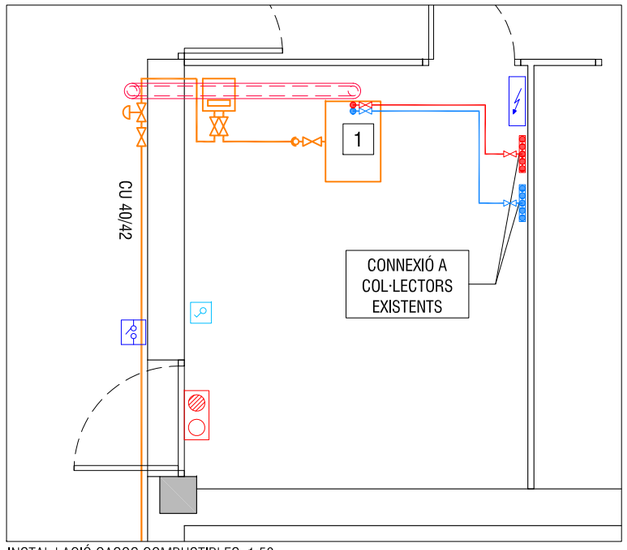
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTES BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP	TÍTOL DEL PROJECTE RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII): INSTITUT DE TIANA (TIANA)	CLAU RMM-22665	ESCALES 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTELL TEMPORAL I PERMANENT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	CAPÍTOL 03 FULL 1 DE 1



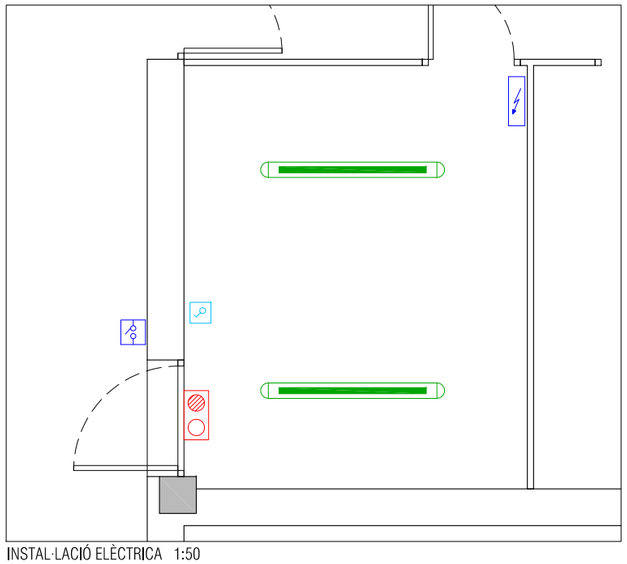
SECTORITZACIÓ 1:50



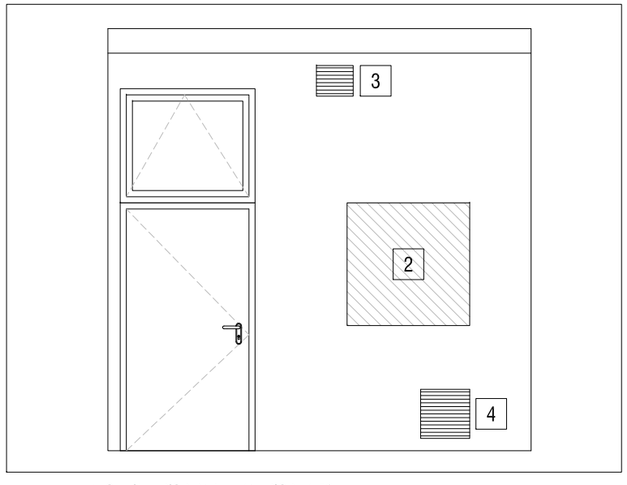
INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 1:50



INSTAL·LACIÓ GASOS COMBUSTIBLES 1:50



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1:50



ALÇAT INTERIOR PARET EXTERIOR 1:50

LLEGENDA ELECTRICITAT	
	QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT
	QUADRE AMB INTERRUPTOR TALL GENERAL SALA CALDERA
	PREVISIÓ PANTALLA ESTANCA IP55 - 1 TUB LED 1200mm
	LLUMINARIA EMERGÈNCIA LED 110lm 1h
	INTERRUPTOR SENZILL

LLEGENDA SECTORITZACIÓ	
	LOCAL RISC ESPECIAL BAIX - EI 90
	REI90
	PORTA EI2 60 C5

LLEGENDA PICTOGRAMES EVACUACIÓ I EXTINCIÓ	
	EXTINTOR
	EXTINTOR CO2

LLEGENDA GASOS COMBUSTIBLES	
	COMPTADOR GAS
	CLAU DE PAS
	ELECTROVÀLVULA DE GAS TIPUS TOT O RES
	CANONADA COURE
	XEMENEIA PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ

NOTES GASOS COMBUSTIBLES	
NOTA 1	TOT TRAM QUE NO DISCORRI PER ZONES VENTILADES HAURÀ D'ANAR EMBAINAT

LEYENDA GASES COMBUSTIBLES - APARATOS	
1	CALDERA GAS PROPÀ CONDESACIÓ MODEL ADI CD 175 DE ADISA
2	MUR BAIXA RESISTÈNCIA 1000x1000mm
3	REIXA SUPERIOR VENTILACIÓ 300x250mm
4	REIXA INFERIOR VENTILACIÓ 500x500mm

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
	EXTINTOR 6 KG DE POLS ABC EFICÀCIA 21A 113B
	EXTINTOR 5 KG CO2 DE EFICÀCIA 89B
	CENTRALETA DETECCIÓ I MANIOBRA
	DETECTOR GAS (h<0,20m DEL TERRA I PROTEGIT MECÀNICAMENT)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
BRUFAU CUSÓ ESTUDI D'ARQUITECTURA SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (VIII):
INSTITUT DE TIANA (TIANA)

CLAU
RMM-22665

ESCALES
0 1 2
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SALA DE CALDERES

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
04

NOM FITXER:

FULL 1 DE 1

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS

El present projecte està vinculat en format i amidament al Plec general de Prescripcions Tècniques de Infraestructures.cat (Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U.) i a més amb l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

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 unitats modificades o complementaries, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

Sant Just Desvern, desembre de 2022

Signat

Albert Brufau i Safont
BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura slp

Índex

B MATERIALS I COMPOSTOS 7
B0 MATERIALS BÀSICS 7
B01 LÍQUIDS 7
B011 NEUTRES 7
B0 MATERIALS BÀSICS 8
B03 GRANULATS 8
B031 SORRES 8
B0 MATERIALS BÀSICS 13
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 13
B051 CIMENTS 13
B0 MATERIALS BÀSICS 18
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 18
B052 GUIXOS 18
B0 MATERIALS BÀSICS 21
B07 MORTERS DE COMPRA 21
B071 MORTERS AMB ADDITIUS 21
B0 MATERIALS BÀSICS 25
B08 ADDITIUS 25
B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS 25
B0 MATERIALS BÀSICS 33
B09 ADHESIUS 33
B094 ADHESIU ASFÀLTIC 34
B0 MATERIALS BÀSICS 36
B0A FERRETERIA 36
B0A4 VISOS 36
B0 MATERIALS BÀSICS 36
B0A FERRETERIA 37
B0A5 CARGOLS 37
B0 MATERIALS BÀSICS 37
B0A FERRETERIA 37
B0A6 TACS I VISOS 37
B0 MATERIALS BÀSICS 38
B0C PLAQUES 38
B0C5 PLAQUES SANDVITX 39
B0 MATERIALS BÀSICS 40
B0C PLAQUES 40
B0CA PLAQUES DE POLICARBONAT 40
B0 MATERIALS BÀSICS 41
B0C PLAQUES 41
B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT 41
B4 ESTRUCTURES 46
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 46
B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER 46
B4 ESTRUCTURES 53
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 53

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER 53
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES 53
B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 59
B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT 59
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 61
B71 LÀMINES BITUMINOSES 61
B711 LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES 61
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 66
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 66
B7C9 FELTRES 66
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 69
B7J MATERIALS PER A JUNTS 69
B7J5 SEGELLANTS 69
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 73
B7J MATERIALS PER A JUNTS 73
B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS 73
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 74
B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 74
B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES 74
B8 REVESTIMENTS 76
B8K ESCOPIDORS 76
B8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI 76
B8 REVESTIMENTS 78
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 78
B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 78
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 83
B9U MATERIALS PER A SÒCOLS 83
B9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS 83
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 84
BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 84
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 88
BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES 88
BAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES 88
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 88
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS89
BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS 89
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 92
BAV PERSIANES 92
BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI 92
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 94
BB3 REIXES 94
BB32 REIXES D'ACER 94
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 95
BC1 VIDRES PLANS 95
BC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA 95
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 98

BC1 VIDRES PLANS 98
BC1B VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA REFLECTANT DE CONTROL SOLAR 98
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 100
BC1 VIDRES PLANS 100
BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR 100
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ 103
BE2 CALDERES I CREMADORS 103
BE25- CALDERA SENSE CREMADOR PER A COMBUSTIBLES FLUIDS (D) 103
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 106
BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS 106
BM16- DETECTOR D'INCENDIS 106
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 110
BM3 EXTINTORS 110
BM33- EXTINTOR MANUAL 110
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 111
BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 111
BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ 111
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 112
BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 112
BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS 112
D TIPOLOGIA D 114
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 114
D07 MORTERS I PASTES 114
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS 114
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 115
D07 MORTERS I PASTES 115
D071 MORTERS AMB ADDITIUS 115
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 116
D07 MORTERS I PASTES 116
D07J PASTES DE GUIX 116
E TIPOLOGIA E 117
E2 DEMOLICIONS 117
E21 ENDERROCS 117
E214 ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA 117
E2 DEMOLICIONS 119
E2R GESTIÓ DE RESIDUS 119
E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 119
E2 DEMOLICIONS 121
E2R GESTIÓ DE RESIDUS 121
E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE

RESIDUS 121
E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 122
E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 122
E612 PARETS DE CERÀMICA 122
E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 124
E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT 124
E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT 124
E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 126
E72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL 126
E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 130
E7A1 Familia 7A1 130
E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 132
E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS 132
E7C4 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE 132
E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 133
E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS 133
E7C9 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA 133
E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 135
E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC 135
E7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS 135
E8 REVESTIMENTS 136
E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS 136
E811 ARREBOSSATS 136
E8 REVESTIMENTS 138
E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS 138
E812 ENGUIXATS 138
E8 REVESTIMENTS 141
E89 PINTATS 141
E898 PINTAT DE PARAMENTS 141
E8 REVESTIMENTS 143
E89 PINTATS 143
E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT 143
E8 REVESTIMENTS 145
E89 PINTATS 145
E89B PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ 145
E8 REVESTIMENTS 146
E8J CORONAMENTS 146
E8J9 CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER 146
E8 REVESTIMENTS 147
E8K ESCOPIDORS 147
E8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI 147
E9 PAVIMENTS 149
E9U SÒCOLS 149
E9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS 149
EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 150
EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 150
EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 152

EAS PORTES TALLAFOCS 152
EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS 152
EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 153
EAV PERSIANES 153
EAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI 153
EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 154
EB3 REIXES 154
EB32 REIXES D'ACER 154
EC ENVIDRAMENTS 155
EC1 VIDRES PLANS 155
EC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA 155
EC ENVIDRAMENTS 158
EC1 VIDRES PLANS 158
EC1B VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA REFLECTANT DE CONTROL SOLAR 158
EC ENVIDRAMENTS 160
EC1 VIDRES PLANS 160
EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR 160
K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI 164
K2 DEMOLICIONS 164
K21 ENDERROCS 164
K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES 164
K2 DEMOLICIONS 166
K21 ENDERROCS 166
K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 166
K2 DEMOLICIONS 167
K21 ENDERROCS 167
K21B Familia 21B 167
K2 DEMOLICIONS 168
K21 ENDERROCS 168
K21C DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS 168
K4 ESTRUCTURES 170
K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 170
K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 170
K4 ESTRUCTURES 171
K4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 171
K5 COBERTES 172
K53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES 172
K532 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES D'ACER 172
K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 174
K63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES 174
K635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER 174
KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 175
KABG Familia ABG 175

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 176
KAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER 176
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 179
P4 ESTRUCTURES 179
P44 ESTRUCTURES D'ACER 179
P442- BIGA D'ACER 179
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ 185
PE2 CALDERES 185
PE24- CALDERA PER A COMBUSTIBLE FLUID 185
PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS 187
PM3 EXTINTORS 187
PM32- EXTINTOR 187
B MATERIALS I COMPOSTOS 189
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 189
BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 189
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 190
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 190
BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES 190

B MATERIALS I COMPOSTOS

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/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
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: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, 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.

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 a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. 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 28 de l'EHE.
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 H o F, 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 IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
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 28.2 de l'EHE
- 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 28.4.1.

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

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 28 de l'EHE.

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 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

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 la norma EHE.
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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 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 I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 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,B0511401.

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 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 956/2008 de 6 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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
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 armonitzada 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 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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

B0522300,B0521100.

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0715100,B0717000,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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

B081C010.

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 81° de l'EHE.
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 l'1%, 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.
Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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. 29.2 de l'EHE-08
- 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
    - 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. 30 de l'EHE-08
- 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 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:
- 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 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:
- 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 a l'EHE-08 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 29° de l'EHE.
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 29° de l'EHE-08, 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 29° de l'EHE-08, 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 30° de l'EHE.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094 ADHESIU ASFÀLTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B09412C0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius amb base d'hidrocarburs.
S'han considerat els tipus següents:
- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II

OXIASFALT:
Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.
Les característiques que han de complir els oxiasfalts es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.
ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:
Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 75°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): >= 20 x 0,1 mm, <= 70 x 0,1 mm
Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 3 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1%
Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): <= 1 mm
ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:
Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.
Mostra original:
- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): <= 1,4
- Viscositat BRTA a 30°C, broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): >= 130 s, : <= 800 s

Producte elaborat:
- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): <= 180 x 0,1 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 8
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): <= 1,0 mm
- Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 25 cm

- Resistència a tracció a 25°C. Proveta tipus I: >= 0,07 N/mm2
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: >= 200%

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.
ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:
Adhesiu d'aplicació en fred, constituit per una base de cautxú sintètic.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

PINTURA BITUMINOSA:
Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.
No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.
- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.

Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):
- Al tacte: <= 4 h
- Totalment sec: <= 24 h

PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 0,85, <= 1,00
Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): <= 0,5%
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): >= 25 s, <= 75 s
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 25°C
Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): >= 35%
Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): <= 65%
Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): >= 20 1/10 mm: <= 65 1/10 mm
Solubilitat en tricloroetilè (UNE_EN 12592): >= 99%
PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 1,10, <= 1,25
Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OXIASFALT:
Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:
Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar 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

- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
PINTURA BITUMINOSA:
Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI 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

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000.

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

B0A63H00,B0A61600.

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

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C5187S,B0C52J7S.

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

B0CA PLAQUES DE POLICARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CA5H60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats,

fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

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:
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)
- Factor solar

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:
  - Massa
  - Densitat (UNE 53-020)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Dilatació tèrmica
  - Coeficient de transmisió lluminosa
  - Mòdul d'elasticitat
  - Resistència a l'estirament
  - Radi mínim de curvatura
  - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028)
  - Reacció al foc (UNE 23-727)
  - Característiques geomètriques.

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

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

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.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N

      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
   - Gruix nominal 15,0 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
   - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
   - Gruix nominal 12,5 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
   - Gruix nominal 15,0 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
   - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
   - Gruix nominal 9,5 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
   - Gruix nominal 15,0 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

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 plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
   - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
   - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
   - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
   - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
   - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
   - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
      - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
      - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
   - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
   - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
   - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
   - Capacitat d'absorció d'aigua total:
      - Plaques tipus H1: =< 5%
      - Plaques tipus H2: =< 10%
      - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

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 a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
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 a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
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

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, 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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- 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 rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres 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 compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: 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:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa

- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

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 punts de control més destacables són els següents:

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 cada 1000 m2 de plaques 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:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

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 EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

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.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LXA,B44ZAB01.

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 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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 29.2.b de l'EAE
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 29.2 de l'EAE.
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* 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.

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 marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LXA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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 29.2.b de l'EAE
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 29.2 de l'EAE.
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 CRITERI 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* 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.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
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

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)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia 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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 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

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, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
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 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:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

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:
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.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B711 LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7113070,B711Q060.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

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.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
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 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 método per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

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.
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 CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben

visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- 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: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a 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): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- 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: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a 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): - Sistema 3: Declaració de Prestacions -

Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a 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
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
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 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: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als 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
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
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.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes 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 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.

B7 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

B7C9R5M0,B7C918C0.

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
- 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
- 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 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ.

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 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 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

B7JZ00E1.

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.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000,B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

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 tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 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

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B8K ESCOPIDORS

B8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KA6M40.

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 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA1000,B8ZAG000,B8ZAA000.

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 composa 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 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U67007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

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

BAF4B89L,BAF412AL,BAF4849L,BAF4C3AL,BAF2E4AL,BAF427AL,BAF2C1AL,BAF4C1AL.

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'apertura 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

BASA81LB.

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
- 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

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

BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJGG8D.

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'apertura).

-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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB321A00,BB32AB01,BB32AB02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.

La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes 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:
- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

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 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa

- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

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):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

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

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

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 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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)

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.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1B VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA REFLECTANT DE CONTROL SOLAR

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes 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:
- Una lluna incolora i una altre de color filtrant trempades les dues
- Una lluna incolora i l'altre reflectora
- Una lluna incolora i l'altre reflectora, trempades les dues
- Una lluna incolora i una altre de color filtrant trempada
- Una lluna incolora i l'altre reflectora trempada

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 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

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):
- 2 panells formats per vidre recuit: ± 1,0 mm
- 1 panell de vidre recuit i1 panell de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: ± 1,5 mm

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

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.
Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
  - Guerxament total: 0,003 mm/mm
  - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

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 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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)

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.

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

BC1GAB81,BC1GAB1E,BC1GABZ8.

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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)

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.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE2 CALDERES I CREMADORS

BE25- CALDERA SENSE CREMADOR PER A COMBUSTIBLES FLUIDS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE25-ZN01,BE25-ZN02,BE25-ZN03.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI 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 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de la directiva del consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-ZN01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 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)

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 CRITERI 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.

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 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 SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI 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 SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
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 CRITERI 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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
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 CRITERI 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.

D TIPOLOGIA D

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

D071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0718641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

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.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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.

E TIPOLOGIA E

E2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

E214 ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E214ABQ1,E214ABPI,E214ABZ8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
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 les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega

manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada 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
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
ENDERROC 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.
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 pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
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.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
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.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, 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.
* 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.

E2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R6AB01.

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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
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.

E2 DEMOLICIONS, 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

E2RAAB01,E2RAAB85,E2RAAB88.

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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
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.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612BR1R.

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 trencajunt 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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652AB4R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
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.
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.
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.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
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
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

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.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
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.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

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%

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.

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 visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

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.
- 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.

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.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721AB84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.
En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm

Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1: >= 20%
  - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat

- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

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%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas

para edificios.

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 de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

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

E7A1 Familia 7A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A13863.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina bituminosa
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

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%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

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 BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
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 BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
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. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C4 AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C4BC61.

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 oxiasfalt
- 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

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.

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.

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

E7C918C1.

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.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D6ABK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
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.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

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.
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 capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
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.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E811ABA2.

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

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E812AB13.

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:

Parament		Tipus enguixat	
		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.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898AB4J,E898J2A0.

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 superficies 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

E89ACCJ0.

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 superficies 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

E89B PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89B5CJ0.

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 superficies 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.
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'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
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.

E8 REVESTIMENTS

E8J CORONAMENTS

E8J9 CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J9AB87.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

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.

E8 REVESTIMENTS

E8K ESCOPIDORS

E8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KA6P41.

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 junts estructurals.
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.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U67007.

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.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
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

EAF2ABZ1,EAF4ABZ2,EAF2AB01,EAF2AB02,EAF2AB03,EAF2AB04,EAF2AB05,EAF42EAL,EAF4AB02,EAF2AB06,EAF6N3AL,EAF4AB03,EAF4AB04,EAF4AB05,EAF4AB06,EAF8CMAL,EAF8CMAD,EAF4D2AL,EAF2AB07,EAF2AB08,EAF2AB09,EAF2AB10,EAF2AB00,EAFAAB01.

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

EAS PORTES TALLAFOCS

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASAABLB.

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'apertura.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

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'apertura.

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

EAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVJCL8D.

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.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB32U050,EB32AB01,EB32U002.

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

EC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

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.

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.

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
- Neteja dels perfils de suport.
- 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. 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.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1B VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA REFLECTANT DE CONTROL SOLAR

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.
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.

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

EC1GCLA2,EC1GABA1,EC1GCLA8.

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.

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

K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214AB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
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 tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- 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

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa 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 materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements

de fusta.
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.
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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
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 demoleixen.
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.
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.
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.
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'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

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

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

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 Familia 21B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B3011.

Plec de condicions

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.

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'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.

3.- UNITAT I CRITERI 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 ORBRA 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).

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'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 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.

K4 ESTRUCTURES

K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45RABA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 ESTRUCTURES

K4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4ZWMB01.

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.

K5 COBERTES

K53 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

K532 COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K532G84S.

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

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.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

K635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K635AB6A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

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.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

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.

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
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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 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. 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:
- 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.

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KABG Familia ABG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KABGAB62.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
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.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica,

seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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 els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KADT172E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- 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

Trapa:

- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
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.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:

- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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 els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:
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.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
TRAPA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-AB2C.

Plec de condicions
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:
- Bigues
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 EAE-2011, 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 EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, 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'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
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 29.2 de l'EAE.
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 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
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 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb

l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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 CRITERI 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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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 segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
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 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, 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 970.
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 segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
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

---

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE2 CALDERES

PE24- CALDERA PER A COMBUSTIBLE FLUID, MUNTADA AMB CREMADOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE24-ZN01,PE24-ZN02.

Plec de condicions
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
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 CRITERI 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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3Z,PM32-DZ48.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.

B MATERIALS I COMPOSTOS

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABGAB62.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
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
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm

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.
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
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
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.
En les portes amb espiell, aquest 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.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

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 del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
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

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, "Particiones: Puertas de Acero".
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

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

BAZGAB01,BAZGC370.

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

  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja

  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada
- Seguretat (cinquè 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.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

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)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):

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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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.

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

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.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

4.- PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS
4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1
4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2
4.4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4.5.- PRESSUPOST
4.6.- RESUM DE PRESSUPOST
4.7.- ULTIM FULL

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.1.- AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 01 AILLAMENT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K214AB01	u	Obertura de forat en forjat reticular de 120x60cm enderrocant l'element des de baix, amb martell pneumàtic. Inclou tall previ amb disc per deixar l'aresta preparada per rebre trapa d'accés

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2	KADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	E7A13863	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	825,000			825,000	C#*D#*E#*F#
2	.		1,000	240,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.065,000**

4	E7C4BC61	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	825,000			825,000	C#*D#*E#*F#
2	.		1,000	240,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.065,000**

5	K45RABA1	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat, amb sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, i restitució de la planimetria del cantell del forjat amb morter polimèric de reparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perímetres forats		4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,600			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 02 SUBSTITUCIÓ LLUERNARI POLICARBONAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21NDPOL	U	Enderroc de tancament de policarbonat existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	K532G84S	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4%

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P442-AB2C 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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-140		1,000	4,550	14,760		67,158	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,600	14,760		23,616	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,200	14,760		32,472	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,950	14,760		28,782	C#*D#*E#*F#
5	L80.8		1,000	4,550	3,770		17,154	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,500	3,770		3,770	C#*D#*E#*F#
7	XAPES 250X250X15		4,000	0,065	0,015	7.850,000	30,615	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **203,567**

4 K4ZWMB01 u Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

5 EAF2ABZ1 u FE22. Conjunt de fusteria format per una finestra de dues fulles correderes, una porta de dues fulles batents, dues targes laterals fixes, i una finestra batent d'eix horitzontal. Col·locat sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 545x225 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E8KA6P41 m Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE22		1,000	2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,970			0,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,870**

7 EC1GCLA2 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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE22		1,000	2,900	1,150		3,335	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		1,000	0,600	1,150		0,690	C#*D#*E#*F#
3		1,000	1,600	2,250		3,600	C#*D#*E#*F#
4		1,000	0,400	1,150		0,460	C#*D#*E#*F#
5		1,000	0,970	2,200		2,134	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,219**

8 E612BR1R 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 1:6, amb ciment CEM I i additiu inclusor aire/plastificant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECRESCUT PARET		1,000	6,400	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,920**

9 E898AB4J 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	RECRESCUT PARET		2,000	6,400	1,100		14,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,080**

10 E812AB13 m2 Enguixat puntual de paret a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECRESCUT PARET		1,000	6,400	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,920**

11 E811ABA2 m2 Arrebossat puntual a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECRESCUT PARET		1,000	6,400	0,300		1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,920**

12 E8J9AB87 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECRESCUT PARET		1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#
2	REMAT EXTERIOR		2,000	4,550			9,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

13 E7D6ABK0 m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per a obtenir una protecció al foc R-30

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-120		1,000	4,550	0,500		2,275	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,900	0,500		0,450	C#*D#*E#*F#
3	L50.5		1,000	4,550	0,400		1,820	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,500	0,400		0,400	C#*D#*E#*F#
5	XAPES 250X250X15		4,000	0,250	0,250		0,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,195**

14 K635AB6A m2 Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,250	0,350		1,575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,575**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 03 IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E214ABQ1 m2 Arrencada d'impermeabilització de coberta plana, formada per làmines autoprotegides i/o gofrades d'alumini, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta plana sobre tancament policarbonat		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 E214ABPI m2 Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta plana sobre tancament policarbonat		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 E214ABZ8 u Desplaçament de cablejat existent en els canalons per a poder realitzar la impermeabilització d'aquests

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E721AB84 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina autoprotegida de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta plana sobre tancament policarbonat		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 04 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 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			64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

2 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			1,000	99,726			99,726	C#*D#*E#*F#
2			1,000	155,897			155,897	C#*D#*E#*F#
3			1,000	28,178			28,178	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,332			13,332	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **297,133**

3 EAF4ABZ2 u FE01. 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 de 125x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EAF2AB01 u FE02. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 353x146 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Amb obertura motoritzada amb dos motors tipus Geze Slimchain 230v o equivalent. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EAF2AB02 u FE03. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 385x200 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EAF2AB03 u FE04. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 390x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE04A		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	FE04B		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	FE04C		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

7 EAF2AB04 u

FE05. 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 140x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE05A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE05B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EAF2AB05 u

FE06. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 255x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE06A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE06B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EAF42EAL u

FE07. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 220x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EAF4AB02 u

FE08. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 95x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EAF2AB06 u

FE09. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 127x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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

AMIDAMENTS

12210, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 EAF6N3AL u FE10. Porta d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 157x296 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, topalls, maneta i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EAF4AB03 u FE11. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 180x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 EAF4AB04 u FE12. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EAF4AB05 u FE13. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EAF4AB06 u FE14. Conjunt de fusteria d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 226x295 en L, format per una porta d'una fulla batent, finestra superior fixa i finestra superior batent d'eix horitzontal, amb una fulla batent i una tarja lateral fixa, per a un buit d'obra de 226x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou

AMIDAMENTS

tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament de la fulla superior mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EAF8CMAL u FE15. 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 70x285 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 EAF8CMAD u FE16. 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 70x52 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EAF4D2AL u FE17. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 76x260 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 EAF2AB07 u FE18. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles fixes i dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 390x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EAF2AB08 u FE19. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 305x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 EAF2AB09 u

FE20. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 585x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 EAF2AB10 u

FE21. 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 190x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 E8KA6P41 m

Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		1,000	1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
2	FE02		1,000	3,530			3,530	C#*D#*E#*F#
3	FE03		2,000	3,850			7,700	C#*D#*E#*F#
4	FE04		29,000	3,900			113,100	C#*D#*E#*F#
5	FE05		2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
6	FE06		2,000	2,550			5,100	C#*D#*E#*F#
7	FE07		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
8	FE08		2,000	0,850			1,700	C#*D#*E#*F#
9	FE09		2,000	1,270			2,540	C#*D#*E#*F#
10	FE13		1,000	2,260			2,260	C#*D#*E#*F#
11	FE14		1,000	1,360			1,360	C#*D#*E#*F#
12	FE15		2,000	0,700			1,400	C#*D#*E#*F#
13	FE16		1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
14	FE17		3,000	0,760			2,280	C#*D#*E#*F#
15	FE18		1,000	3,900			3,900	C#*D#*E#*F#
16	FE19		1,000	3,050			3,050	C#*D#*E#*F#
17	FE20		1,000	5,850			5,850	C#*D#*E#*F#
18	FE21		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
19	.		1,000	12,100			12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,920**

25 EAVJCL8D m2

Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària, amb accionament manual amb maneta, col.locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PL01		9,000	3,900	1,420		49,842	C#*D#*E#*F#
2	PL02		2,000	2,200	0,940		4,136	C#*D#*E#*F#
3	PL03		2,000	0,950	0,940		1,786	C#*D#*E#*F#
4	PL04		2,000	3,900	0,700		5,460	C#*D#*E#*F#
5	PL05		3,000	0,760	2,600		5,928	C#*D#*E#*F#
6	PL06		1,000	3,050	1,420		4,331	C#*D#*E#*F#
7	PL07		1,000	5,850	1,420		8,307	C#*D#*E#*F#
8	PL08		7,000	2,800	1,660		32,536	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**112,326**	

26 EC1GABA1 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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE01		1,000	4,150	2,980		12,367	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,367**	

27 EC1GCLA2 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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		1,000	1,250	1,420		1,775	C#*D#*E#*F#
2	FE02		1,000	3,530	1,460		5,154	C#*D#*E#*F#
3	FE03		2,000	3,850	2,000		15,400	C#*D#*E#*F#
4	FE04		29,000	3,900	1,420		160,602	C#*D#*E#*F#
5	FE05		2,000	1,400	1,420		3,976	C#*D#*E#*F#
6	FE06		2,000	2,550	1,420		7,242	C#*D#*E#*F#
7	FE07		2,000	2,200	0,940		4,136	C#*D#*E#*F#
8	FE08		2,000	0,850	0,940		1,598	C#*D#*E#*F#
9	FE09		2,000	1,270	1,420		3,607	C#*D#*E#*F#
10	FE10		1,000	1,570	2,960		4,647	C#*D#*E#*F#
11	FE13		1,000	2,260	0,930		2,102	C#*D#*E#*F#
12	FE14		1,000	2,260	0,930		2,102	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,020	0,900		1,818	C#*D#*E#*F#
14	FE15		2,000	0,700	2,850		3,990	C#*D#*E#*F#
15	FE16		1,000	0,700	0,520		0,364	C#*D#*E#*F#
16	FE17		3,000	0,760	2,600		5,928	C#*D#*E#*F#
17	FE18		1,000	3,900	0,700		2,730	C#*D#*E#*F#
18	FE19		1,000	3,050	1,420		4,331	C#*D#*E#*F#
19	FE20		1,000	5,850	1,420		8,307	C#*D#*E#*F#
20	FE21		1,000	1,900	1,420		2,698	C#*D#*E#*F#
21	.		1,000	12,100	2,100		25,410	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**267,917**	

28 EC1GCLA8 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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	FE11	2,000	1,800	0,930		3,348	C#*D#*E#*F#
2	FE12	1,000	0,900	0,930		0,837	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,185**

29 EB32U050 m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE03		2,000	2,500	1,140		5,700	C#*D#*E#*F#
2	SE04		2,000	1,240	1,140		2,827	C#*D#*E#*F#
3	SE05		2,000	4,100	1,620		13,284	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,811**

30 EAF2AB00 u SE01. Conjunt de fusteria d'acer d'accés a l'escola per a un buit d'obra total de 415x298cm format per dues fulles batents centrals, dues fulles fixes laterals i tres fulles fixes superiors. Formada per perfils d'acer de 40x20x1.5mm. col.locats sobre bastiment de base. Amb pany de cop i clau. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, ferratges necessaris, 2 retenidors mecànics, topalls i raspalls inferiors d'estanquitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

31 E89ACCJ0 m2 Pintat de portes vidrieres d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		3,000	4,150	2,980		37,101	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,101**

32 E89B5CJ0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE03		2,000	2,500	1,140		5,700	C#*D#*E#*F#
2	SE04		2,000	1,240	1,140		2,827	C#*D#*E#*F#
3	SE05		2,000	4,100	1,620		13,284	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,811**

33 E652AB4R m2 Tabica de plaques de guix laminat per a tancament d'antiga caixa de persiana, formada per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE04		9,000	3,900		2,000	70,200	C#*D#*E#*F#
2	FE07		2,000	2,200		2,000	8,800	C#*D#*E#*F#
3	FE08		2,000	0,950		2,000	3,800	C#*D#*E#*F#
4	FE18		2,000	3,900		2,000	15,600	C#*D#*E#*F#
5	FE17		3,000	0,760		2,000	4,560	C#*D#*E#*F#
6	FE19		1,000	3,050		2,000	6,100	C#*D#*E#*F#
7	FE20		1,000	5,850		2,000	11,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **120,760**

34 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	FE04		9,000	3,900		2,000	70,200	C#*D#*E#*F#
2	FE07		2,000	2,200		2,000	8,800	C#*D#*E#*F#
3	FE08		2,000	0,950		2,000	3,800	C#*D#*E#*F#
4	FE18		2,000	3,900		2,000	15,600	C#*D#*E#*F#
5	FE17		3,000	0,760		2,000	4,560	C#*D#*E#*F#
6	FE19		1,000	3,050		2,000	6,100	C#*D#*E#*F#
7	FE20		1,000	5,850		2,000	11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,760**

35 E7C918C1 m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MILLORA AILLAMENT CAIXES PERSIANA EXISTENTS							
2	FE04		21,000	3,900	1,000		81,900	C#*D#*E#*F#
3	FE06		2,000	2,550	1,000		5,100	C#*D#*E#*F#
4	FE05		2,000	1,400	1,000		2,800	C#*D#*E#*F#
5	FE02		1,000	3,550	1,000		3,550	C#*D#*E#*F#
6	FE03		2,000	3,850	1,000		7,700	C#*D#*E#*F#
7	FE21		1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,950**

36 PB92-ABNO u Vinil autoadhesiu de diàmetre 25cm i color verd, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	FE15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 01 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 01 CALDERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE24-ZN01	u	Caldera condensació model ADI CD 175 de ADISA, per a gas propà, amb kit de sonda de temperatura exterior i kit sonda de fums col.locada i posada en marxa - Cremador Modulant des de 23% (velocitat variable). - Potencia útil nominal 80/60 ºC (kW): 161.8 - Potencia en bomba (kW): 163.4 - Subministrament elèctric: 1_ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 450 x 655 x 1.110 - Pes sense aigua (kg): 138 - Capacitat d'aigua (l): 35

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PE42-ZN01 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PE40-ZN01 u Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PE24-ZN02 u Colector común 6´´ calefacción, vertical. Aislamiento térmico. - Conexiones hidráulicas (2 x calderas y 2 x circuito). -
Manguitos para conectar: sondas, termómetros, presostatos, purgador aire, llave vaciado… (material incluido). - Compatibles con kits hidráulicos anteriores: fácil montaje y ensamblado. - Facilita la desgasificación.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 01 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 02 TUBS I ACCESORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PNG0-ZN01 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas propà, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PNG1-H9JT u Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PK23-E3Z0 u Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1"1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PK2A-DRJI u Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PF56-FJJM m Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

6 PFC0-4I13 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PN39-EBGZ u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PNE1-763J u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PN82-DAOA u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PFQ0-3KZB 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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 01 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LEITE01	u	Legalització instal·lació tèrmica

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	LEIGC01	u	Legalització instal·lació tèrmica

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	GCS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´, 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**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GCS0-ZN02	u	Etiqueta identificativa tipus i direcció fluid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 02 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 5 01 QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4C-BICC	u	Interruptor en càrrega de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 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**

AMIDAMENTS

2 PG11-DBZ01 u Armari de polièster de 4 mòduls 1 fila, amb porta i finestreta, pany amb clau, muntat superficialment

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 AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 02 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 5 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 PG2P-6T0B 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			3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2	Reserva		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 02 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 5 03 CABLES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	15,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

2 PG33-E6D1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PG33-AB01 u Alimentació de motor elèctric per a fusteria exterior. Inclou l'obertura de regata en paret, pas de tub corrugat encastat, cablejat 1x2,5 mm2, interruptor, i posterior tapat de regata i pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FE07		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FE08		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	FE11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	FE12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	FE14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	FE18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 02 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 5 04 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG6E-773Q u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG6O-77NW u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada

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 AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 03 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
NIVELL 4 01 LLUMS D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH57-BN03 u Llum d'emergència model HYDRA LD N3 de Daisalux, 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, col·locat superfície

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 AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 03 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
NIVELL 4 02 LLUMS GENERALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH21-ZN01	u	Pantalla Estanca LED, amb xassís poliester, muntada superficialment al forjat. totalment muntada i instal·lada. Model: Echo 927 led 27W de DISANO (ref. 164702-00)

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 AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3Z	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	PM32-DZ48	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	PM12-HB92	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**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PM14-ZN01	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

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
5	PG33-E6FW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PG2N-EUI3 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			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 P7DB-65O2 m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

8 PMS0-6Z7F u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor ABC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Extntor CO2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PMS0-6Z7E u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament 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**

10 LEPCI02 u Legalització instal·lació PCI

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 AB2204_EP
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E2R6AB01 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIDRES		11,000	3,900	1,420	0,050	3,046	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,200	0,940	0,050	0,207	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,950	0,940	0,050	0,089	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,270	1,420	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			1,000	1,570	0,900	0,050	0,071	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,700	2,850	0,050	0,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,700	0,520	0,050	0,018	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,760	1,100	0,050	0,125	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,900	0,700	0,050	0,137	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,050	1,420	0,050	0,217	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,850	1,420	0,050	0,415	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,900	1,150	0,050	0,167	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,650	1,150	0,050	0,037	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,450	1,150	0,050	0,026	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,900	1,150	0,050	0,052	C#*D#*E#*F#
16			3,000	4,150	0,930	0,050	0,579	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,530	1,460	0,050	0,258	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,850	2,000	0,050	0,770	C#*D#*E#*F#
19			18,000	3,900	1,420	0,050	4,984	C#*D#*E#*F#
20			2,000	1,400	1,420	0,050	0,199	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,550	1,420	0,050	0,362	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,800	0,930	0,050	0,167	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,900	0,930	0,050	0,042	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,260	0,930	0,050	0,105	C#*D#*E#*F#
25			1,000	2,260	0,930	0,050	0,105	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,900	1,420	0,050	0,135	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,250	1,420	0,050	0,089	C#*D#*E#*F#
28			3,000	4,150	2,050	0,050	1,276	C#*D#*E#*F#
29			1,000	0,900	2,950	0,050	0,133	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,570	2,060	0,050	0,162	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,700	2,850	0,050	0,200	C#*D#*E#*F#
32			3,000	0,760	1,100	0,050	0,125	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,600	2,250	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
34	FORATS FORJAT		2,000	1,200	0,600	0,300	0,432	C#*D#*E#*F#
35	RESIDUS PROPIS DE L'OBRA		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
36	ESPONJAMENT 50%	P	50,000				20,145	

TOTAL AMIDAMENT **60,435**

2 E2RAAB01 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIDRES		11,000	3,900	1,420	0,050	3,046	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,200	0,940	0,050	0,207	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,950	0,940	0,050	0,089	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,270	1,420	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,570	0,900	0,050	0,071	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,700	2,850	0,050	0,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,700	0,520	0,050	0,018	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,760	1,100	0,050	0,125	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,900	0,700	0,050	0,137	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,050	1,420	0,050	0,217	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,850	1,420	0,050	0,415	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,900	1,150	0,050	0,167	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,650	1,150	0,050	0,037	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,450	1,150	0,050	0,026	C#*D#*E#*F#
15			1,000	0,900	1,150	0,050	0,052	C#*D#*E#*F#
16			3,000	4,150	0,930	0,050	0,579	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,530	1,460	0,050	0,258	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,850	2,000	0,050	0,770	C#*D#*E#*F#
19			18,000	3,900	1,420	0,050	4,984	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20		2,000	1,400	1,420	0,050	0,199	C#*D#*E#*F#
21		2,000	2,550	1,420	0,050	0,362	C#*D#*E#*F#
22		2,000	1,800	0,930	0,050	0,167	C#*D#*E#*F#
23		1,000	0,900	0,930	0,050	0,042	C#*D#*E#*F#
24		1,000	2,260	0,930	0,050	0,105	C#*D#*E#*F#
25		1,000	2,260	0,930	0,050	0,105	C#*D#*E#*F#
26		1,000	1,900	1,420	0,050	0,135	C#*D#*E#*F#
27		1,000	1,250	1,420	0,050	0,089	C#*D#*E#*F#
28		3,000	4,150	2,050	0,050	1,276	C#*D#*E#*F#
29		1,000	0,900	2,950	0,050	0,133	C#*D#*E#*F#
30		1,000	1,570	2,060	0,050	0,162	C#*D#*E#*F#
31		2,000	0,700	2,850	0,050	0,200	C#*D#*E#*F#
32		3,000	0,760	1,100	0,050	0,125	C#*D#*E#*F#
33		1,000	1,600	2,250	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,858**

3 E2RAAB85 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORATS FORJAT		2,000	1,200	0,600	0,300	0,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,432**

4 E2RAAB88 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	RESIDUS PROPIS DE L'OBRA		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST AB2204_EP
Capítol 07 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E989AB01	U	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E214ABPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,74 €
P-2	E214ABQ1	m2	Arrencada d'impermeabilització de coberta plana, formada per làmines autoprotegides i/o gofrades d'alumini, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	28,69 €
P-3	E214ABZ8	u	Desplaçament de cablejat existent en els canalons per a poder realitzar la impermeabilització d'aquests (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	484,73 €
P-4	E2R6AB01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	22,40 €
P-5	E2RAAB01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	28,18 €
P-6	E2RAAB85	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17,81 €
P-7	E2RAAB88	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 VINT-I-UN CÈNTIMS)	25,21 €
P-8	E612BR1R	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 1:6, amb ciment CEM I i additiu inclusor aire/plastificant (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	39,87 €
P-9	E652AB4R	m2	Tabica de plaques de guix laminat per a tancament d'antiga caixa de persiana, formada per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	74,72 €
P-10	E721AB84	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina autoprotegida de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (TRENTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	37,14 €
P-11	E7A13863	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E7C4BC61	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir (VINT-I-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	26,19 €
P-13	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-14	E7D6ABK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per a obtenir una protecció al foc R-30 (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	46,16 €
P-15	E811ABA2	m2	Arrebossat puntual a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	58,97 €
P-16	E812AB13	m2	Enguixat puntual de paret a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	30,61 €
P-17	E898AB4J	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
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 VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P-19	E89ACCJ0	m2	Pintat de portes vidrieres d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €
P-20	E89B5CJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	26,07 €
P-21	E8J9AB87	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	21,53 €
P-22	E8KA6P41	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,94 €
P-23	E989AB01	U	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-24	EAF2AB00	u	SE01. Conjunt de fusteria d'acer d'accés a l'escola per a un buit d'obra total de 415x298cm format per dues fulles batents centrals, dues fulles fixes laterals i tres fulles fixes superiors. Formada per perfils d'acer de 40x20x1.5mm. col.locats sobre bastiment de base. Amb pany de cop i clau. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, ferratges necessaris, 2 retenidors	4.841,69 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecànics, topalls i raspalls inferiors d'estanquitat. (QUATRE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-25	EAF2AB01	u	FE02. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 353x146 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Amb obertura motoritzada amb dos motors tipus Geze Slimchain 230v o equivalent. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.756,50 €
P-26	EAF2AB02	u	FE03. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 385x200 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris. (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2.883,29 €
P-27	EAF2AB03	u	FE04. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 390x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (DOS MIL NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.096,23 €
P-28	EAF2AB04	u	FE05. 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 140x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	634,25 €
P-29	EAF2AB05	u	FE06. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 255x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (MIL TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.395,19 €
P-30	EAF2AB06	u	FE09. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 127x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris. (SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	726,77 €
P-31	EAF2AB07	u	FE18. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles fixes i dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 390x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua	1.615,92 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (MIL SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-32	EAF2AB08	u	FE19. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 305x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.655,88	€
P-33	EAF2AB09	u	FE20. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 585x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (TRES MIL CENT DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3.119,11	€
P-34	EAF2AB10	u	FE21. 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 190x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	845,44	€
P-35	EAF2ABZ1	u	FE22. Conjunt de fusteria format per una finestra de dues fulles correderes, una porta de dues fulles batents, dues targes laterals fixes, i una finestra batent d'eix horitzontal. Col·locat sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 545x225 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (SIS MIL SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6.071,37	€
P-36	EAF42EAL	u	FE07. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 220x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.456,09	€
P-37	EAF4AB02	u	FE08. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 95x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	760,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	EAF4AB03	u	FE11. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 180x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1.368,18 €
P-39	EAF4AB04	u	FE12. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	753,96 €
P-40	EAF4AB05	u	FE13. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	772,24 €
P-41	EAF4AB06	u	FE14. Conjunt de fusteria d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 226x295 en L, format per una porta d'una fulla batent, finestra superior fixa i finestra superior batent d'eix horitzontal, amb una fulla batent i una tarja lateral fixa, per a un buit d'obra de 226x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament de la fulla superior mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.686,05 €
P-42	EAF4ABZ2	u	FE01. 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 de 125x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris. (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	611,14 €
P-43	EAF4D2AL	u	FE17. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 76x260 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i ferratges necessaris. (SIS-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	609,56 €
P-44	EAF6N3AL	u	FE10. Porta d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 157x296 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN	1.400,01 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, topalls, maneta i ferratges necessaris. (MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	
P-45	EAF8CMAD	u	FE16. 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 70x52 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base. (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	150,77 €
P-46	EAF8CMAL	u	FE15. 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 70x285 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base. (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	448,58 €
P-47	EAVJCL8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària, amb accionament manual amb maneta, col.locada (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	287,19 €
P-48	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	113,98 €
P-49	EC1GABA1	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	131,61 €
P-50	EC1GCLA2	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	141,07 €
P-51	EC1GCLA8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	143,37 €
P-52	GCS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	28,21 €
P-53	GCS0-ZN02	u	Etiqueta identificativa tipus i direcció fluid (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €
P-54	K214AB01	u	Obertura de forat en forjat reticular de 120x60cm enderrocant l'element des de baix, amb martell pneumàtic. Inclou tall previ amb disc per deixar l'aresta preparada per rebre trapa d'accés (CINC-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	502,81 €
P-55	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	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 (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92	€
P-57	K21NDPOL	U	Enderroc de tancament de policarbonat existent (CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	573,74	€
P-58	K45RABA1	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat, amb sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, i restitució de la planimetria del cantell del forjat amb morter polimèric de reparació (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	146,03	€
P-59	K4ZWMB01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	11,37	€
P-60	K532G84S	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	52,77	€
P-61	K635AB6A	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	344,85	€
P-62	KADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (SET-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	717,57	€
P-63	LEIGC01	u	Legalització instal·lació tèrmica (MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.069,50	€
P-64	LEITE01	u	Legalització instal·lació tèrmica (MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.069,50	€
P-65	LEPCI02	u	Legalització instal·lació PCI (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	540,50	€
P-66	P442-AB2C	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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47	€
P-67	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (ONZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,78	€
P-68	PB92-ABNO	u	Vinil autoadhesiu de diàmetre 25cm i color verd, col·locat (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	PE24-ZN01	u	Caldera condensació model ADI CD 175 de ADISA, per a gas propà, amb kit de sonda de temperatura exterior i kit sonda de fums col.locada i posada en marxa - Cremador Modulant des de 23% (velocitat variable). - Potencia útil nominal 80/60 ºC (kW): 161.8 - Potencia en bomba (kW): 163.4 - Subministrament elèctric: 1_ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 450 x 655 x 1.110 - Pes sense aigua (kg): 138 - Capacitat d'aigua (l): 35 (DEU MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10.336,52	€
P-70	PE24-ZN02	u	Colector común 6´´ calefacción, vertical. Aislamiento térmico. - Conexiones hidráulicas (2 x calderas y 2 x circuito). - Manguitos para conectar: sondas, termómetros, presostatos, purgador aire, llave vaciado… (material incluido). - Compatibles con kits hidráulicos anteriores: fácil montaje y ensamblado. - Facilita la desgasificación. (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.447,88	€
P-71	PE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	114,47	€
P-72	PE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	154,48	€
P-73	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	25,17	€
P-74	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	17,61	€
P-75	PFQ0-3KZB	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52	€
P-76	PG11-DBZ01	u	Armari de polièster de 4 mòduls 1 fila, amb porta i finestreta, pany amb clau, muntat superficialment (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	178,65	€
P-77	PG2N-EUI3	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 CINC CÈNTIMS)	2,05	€
P-78	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	18,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	PG2P-6T0B	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 (CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	5,19 €
P-80	PG33-AB01	u	Alimentació de motor elèctric per a fusteria exterior. Inclou l'obertura de regata en paret, pas de tub corrugat encastat, cablejat 1x2,5 mm2, interruptor, i posterior tapat de regata i pintat (DOS-CENTS SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	207,30 €
P-81	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-82	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
P-83	PG33-E6FW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2,05 €
P-84	PG4C-BICC	u	Interruptor en càrrega de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	51,23 €
P-85	PG6E-773Q	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat (SETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	16,29 €
P-86	PG6O-77NW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	19,14 €
P-87	PH21-ZN01	u	Pantalla Estanca LED, amb xassís poliester, muntada superficialment al forjat. totalment muntada i instal·lada. Model: Echo 927 led 27W de DISANO (ref. 164702-00) (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	84,92 €
P-88	PH57-BN03	u	Llum d'emergència model HYDRA LD N3 de Daisalux, 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, col·locat superfície (CENT TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	113,11 €
P-89	PK23-E3Z0	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1"1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (TRES-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	305,65 €
P-90	PK2A-DRJI	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	469,92 €
P-91	PM12-HB92	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	432,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-92	PM14-ZN01	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	41,63 €
P-93	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	56,60 €
P-94	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	95,41 €
P-95	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	13,07 €
P-96	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €
P-97	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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 (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	268,18 €
P-98	PN82-DAOA	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	85,24 €
P-99	PNE1-763J	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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 (NORANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	95,06 €
P-100	PNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas propà, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	263,86 €
P-101	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	99,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	E214ABPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament		**41,74**	€
				Altres conceptes	41,74000	€
P-2	E214ABQ1	m2	Arrencada d'impermeabilització de coberta plana, formada per làmines autoprotegides i/o gofrades d'alumini, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**28,69**	€
				Altres conceptes	28,69000	€
P-3	E214ABZ8	u	Desplaçament de cablejat existent en els canalons per a poder realitzar la impermeabilització d'aquests		**484,73**	€
				Altres conceptes	484,73000	€
P-4	E2R6AB01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat		**22,40**	€
				Altres conceptes	22,40000	€
P-5	E2RAAB01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**28,18**	€
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		24,50000	€
				Altres conceptes	3,68000	€
P-6	E2RAAB85	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**17,81**	€
	B2RA71AB	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		15,48600	€
				Altres conceptes	2,32400	€
P-7	E2RAAB88	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)		**25,21**	€
	B2RA73AB	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)		21,92000	€
				Altres conceptes	3,29000	€
P-8	E612BR1R	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 1:6, amb ciment CEM I i additiu inclusor aire/plastificant		**39,87**	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		5,92800	€
				Altres conceptes	33,94200	€
P-9	E652AB4R	m2	Tabica de plaques de guix laminat per a tancament d'antiga caixa de persiana, formada per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W		**74,72**	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària		4,07925	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,10640	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	33,00120	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730	€
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,85310	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730	€
			Altres conceptes	23,73145	€
P-10	E721AB84	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina autoprotegida de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	**37,14**	**€**
	B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	4,37800	€
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,45900	€
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	7,83200	€
			Altres conceptes	24,47100	€
P-11	E7A13863	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació	**20,26**	**€**
	B7113070	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de material fibra de vidre de 60 g/m2	3,38800	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,29400	€
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,16000	€
			Altres conceptes	14,41800	€
P-12	E7C4BC61	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir	**26,19**	**€**
	B7C4BC60	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre	19,68750	€
			Altres conceptes	6,50250	€
P-13	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	**6,06**	**€**
	B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	2,96100	€
			Altres conceptes	3,09900	€
P-14	E7D6ABK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per a obtenir una protecció al foc R-30	**46,16**	**€**
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	14,85225	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,53619 €
			Altres conceptes	28,77156 €
P-15	E811ABA2	m2	Arrebossat puntual a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**58,97** €
			Altres conceptes	58,97000 €
P-16	E812AB13	m2	Enguixat puntual de paret a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	**30,61** €
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10374 €
			Altres conceptes	30,50626 €
P-17	E898AB4J	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,28** €
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,96268 €
			Altres conceptes	3,64718 €
P-18	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,28** €
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,96268 €
			Altres conceptes	3,64718 €
P-19	E89ACCJ0	m2	Pintat de portes vidrieres d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**26,59** €
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,17515 €
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,18036 €
			Altres conceptes	21,23449 €
P-20	E89B5CJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**26,07** €
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,34916 €
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	3,49840 €
			Altres conceptes	20,22244 €
P-21	E8J9AB87	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**21,53** €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
			Altres conceptes	20,51000 €
P-22	E8KA6P41	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**38,94** €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12078 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,73750 €
	B8KA6M40	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	20,33000 €
			Altres conceptes	14,75172 €
P-23	E989AB01	U	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de	**320,00** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)		
			Sense descomposició	320,00000	€
P-24	EAF2AB00	u	SE01. Conjunt de fusteria d'acer d'accés a l'escola per a un buit d'obra total de 415x298cm format per dues fulles batents centrals, dues fulles fixes laterals i tres fulles fixes superiors. Formada per perfils d'acer de 40x20x1.5mm. col.locats sobre bastiment de base. Amb pany de cop i clau. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, ferratges necessaris, 2 retenidors mecànics, topalls i raspalls inferiors d'estanquitat.	**4.841,69**	**€**
	B44ZAB01	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.866,24000	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	59,08000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
			Altres conceptes	2.844,02330	€
P-25	EAF2AB01	u	FE02. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 353x146 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Amb obertura motoritzada amb dos motors tipus Geze Slimchain 230v o equivalent. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**2.756,50**	**€**
	BAF4ZZ01	u	Motor Geze Slimchain 230v o equivalent	696,00000	€
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.613,64950	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	42,11560	€
			Altres conceptes	394,52820	€
P-26	EAF2AB02	u	FE03. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 385x200 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.	**2.883,29**	**€**
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2.412,64100	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	49,37400	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
			Altres conceptes	411,06830	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	EAF2AB03	u	FE04. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 390x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**2.096,23** €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990 €
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.732,71490 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	44,90080 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680 €
			Altres conceptes	308,40760 €
P-28	EAF2AB04	u	FE05. 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 140x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**634,25** €
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	500,52480 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	23,63200 €
			Altres conceptes	103,72240 €
P-29	EAF2AB05	u	FE06. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 255x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**1.395,19** €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680 €
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.134,25460 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	33,76000 €
			Altres conceptes	216,96870 €
P-30	EAF2AB06	u	FE09. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 127x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i	**726,77** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.		
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	22,78800	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	563,99400	€
			Altres conceptes	129,78130	€
P-31	EAF2AB07	u	FE18. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles fixes i dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 390x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**1.615,92**	**€**
	BAF4C1AL	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 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	244,06550	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	39,66800	€
	BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	392,21730	€
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	684,00000	€
			Altres conceptes	245,76250	€
P-32	EAF2AB08	u	FE19. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 305x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**1.655,88**	**€**
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	37,98000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.356,71890	€
			Altres conceptes	250,97440	€
P-33	EAF2AB09	u	FE20. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de	**3.119,11**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			585x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	63,30000	€
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2.603,77230	€
			Altres conceptes	441,83100	€
P-34	EAF2AB10	u	FE21. 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 190x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**845,44**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	28,69600	€
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	679,10400	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520	€
			Altres conceptes	131,26920	€
P-35	EAF2ABZ1	u	FE22. Conjunt de fusteria format per una finestra de dues fulles correderes, una porta de dues fulles batents, dues targes laterals fixes, i una finestra batent d'eix horitzontal. Col·locat sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 545x225 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**6.071,37**	**€**
	BAF2E4AL	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.750,10400	€
	BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	212,60855	€
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	837,56160	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	329,23350 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	50,64000 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,93680 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26990 €
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	563,99400 €
			Altres conceptes	2.317,02165 €
P-36	EAF42EAL	u	FE07. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 220x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**1.456,09** **€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400 €
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	684,00000 €
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	520,14336 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	27,00800 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
			Altres conceptes	217,91734 €
P-37	EAF4AB02	u	FE08. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 95x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**760,11** **€**
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	342,00000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	267,07000 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,88000 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400 €
			Altres conceptes	127,13870 €
P-38	EAF4AB03	u	FE11. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 180x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire	**1.368,18** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.		
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	23,63200	€
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	447,07518	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	684,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
			Altres conceptes	206,45152	€
P-39	EAF4AB04	u	FE12. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**753,96**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	342,00000	€
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	261,72860	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	16,88000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
			Altres conceptes	126,33010	€
P-40	EAF4AB05	u	FE13. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**772,24**	**€**
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	342,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	267,07000	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	27,43000	€
			Altres conceptes	128,71870	€
P-41	EAF4AB06	u	FE14. Conjunt de fusteria d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 226x295 en L, format per una porta d'una fulla batent, finestra superior fixa i finestra superior batent d'eix horitzontal, amb una fulla batent i una tarja lateral fixa, per a un buit d'obra de 226x93 cm, elaborada amb	**1.686,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament de la fulla superior mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.		
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	342,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.046,91440	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	42,20000	€
			Altres conceptes	247,91430	€
P-42	EAF4ABZ2	u	FE01. 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 de 125x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.	**611,14**	**€**
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	474,04925	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	22,36600	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
			Altres conceptes	107,70345	€
P-43	EAF4D2AL	u	FE17. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 76x260 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i ferratges necessaris.	**609,56**	**€**
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	27,85200	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,72100	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,46840	€
	BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	326,37060	€
	BAF4C1AL	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 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	149,64600	€
			Altres conceptes	100,50200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	EAF6N3AL	u	FE10. Porta d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 157x296 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, topalls, maneta i ferratges necessaris.	**1.400,01**	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	38,82400	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,92570	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,98000	€
	BAF2C1AL	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	103,66650	€
	BAF2E4AL	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	802,13100	€
			Altres conceptes	446,48280	€
P-45	EAF8CMAD	u	FE16. 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 70x52 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base.	**150,77**	€
	BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	61,17748	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	10,12800	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,18600	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520	€
			Altres conceptes	73,21332	€
P-46	EAF8CMAL	u	FE15. 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 70x285 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base.	**448,58**	€
	BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	336,14000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,18600	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520	€
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	30,80600	€
			Altres conceptes	75,38280	€
P-47	EAVJCL8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària, amb accionament manual amb maneta, col.locada	**287,19**	€
	BAVJGG8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus tancada , amb accionament manual amb maneta	244,47000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	42,72000	€
P-48	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4		**113,98**	**€**
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm		81,42000	€
				Altres conceptes	32,56000	€
P-49	EC1GABA1	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		**131,61**	**€**
	BC1GAB1E	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600		98,35000	€
				Altres conceptes	33,26000	€
P-50	EC1GCLA2	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		**141,07**	**€**
	BC1GAB81	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600		106,58000	€
				Altres conceptes	34,49000	€
P-51	EC1GCLA8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		**143,37**	**€**
	BC1GABZ8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600		108,58000	€
				Altres conceptes	34,79000	€
P-52	GCS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		**28,21**	**€**
	BMS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´		15,00000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		0,40000	€
				Altres conceptes	12,81000	€
P-53	GCS0-ZN02	u	Etiqueta identificativa tipus i direcció fluid		**14,52**	**€**
	BMS0-ZN02	u	Etiqueta fluid		3,50000	€
				Altres conceptes	11,02000	€
P-54	K214AB01	u	Obertura de forat en forjat reticular de 120x60cm enderrocant l'element des de baix, amb martell pneumàtic. Inclou tall previ amb disc per deixar l'aresta preparada per rebre trapa d'accés		**502,81**	**€**
				Altres conceptes	502,81000	€
P-55	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**26,11**	**€**
				Altres conceptes	26,11000	€
P-56	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		**3,92**	**€**
				Altres conceptes	3,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-57	K21NDPOL	U	Enderroc de tancament de policarbonat existent		**573,74**	**€**
				Altres conceptes	573,74000	€
P-58	K45RABA1	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat, amb sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, i restitució de la planimetria del cantell del forjat amb morter polimèric de reparació		**146,03**	**€**
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació		40,50000	€
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió		9,03000	€
				Altres conceptes	96,50000	€
P-59	K4ZWMB01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís		**11,37**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella		4,27000	€
				Altres conceptes	7,10000	€
P-60	K532G84S	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4%		**52,77**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera		1,36000	€
	B0C5187S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes		33,82050	€
				Altres conceptes	17,58950	€
P-61	K635AB6A	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat		**344,85**	**€**
	B0C52J7S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes		34,24050	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera		0,51000	€
				Altres conceptes	310,09950	€
P-62	KADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques		**717,57**	**€**
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm		3,52000	€
	BADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini		575,09000	€
				Altres conceptes	138,96000	€
P-63	LEIGC01	u	Legalització instal·lació tèrmica		**1.069,50**	**€**
	GCPR01	u	Projecte legalització RITE		850,00000	€
	GCTX01	u	Taxes OCA RITE		80,00000	€
				Altres conceptes	139,50000	€
P-64	LEITE01	u	Legalització instal·lació tèrmica		**1.069,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	GCPR01	u	Projecte legalització RITE		850,00000	€
	GCTX01	u	Taxes OCA RITE		80,00000	€
				Altres conceptes	139,50000	€
P-65	LEPCI02	u	Legalització instal·lació PCI		**540,50**	**€**
	PCIPR02	u	Legalització instal·lació PCI		350,00000	€
	PCITX02	u	Taxes OCA PCI		120,00000	€
				Altres conceptes	70,50000	€
P-66	P442-AB2C	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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra		**8,47**	**€**
	B44Z-0LXA	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,62000	€
				Altres conceptes	6,85000	€
P-67	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120		**11,78**	**€**
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs		4,72500	€
				Altres conceptes	7,05500	€
P-68	PB92-ABNO	u	Vinil autoadhesiu de diàmetre 25cm i color verd, col·locat		**8,65**	**€**
	BB91-AB01	u	Vinil autoadhesiu rodó de diàmetre 25cm i color verd, col·locat		6,00000	€
				Altres conceptes	2,65000	€
P-69	PE24-ZN01	u	Caldera condensació model ADI CD 175 de ADISA, per a gas propà, amb kit de sonda de temperatura exterior i kit sonda de fums col.locada i posada en marxa - Cremador Modulant des de 23% (velocitat variable). - Potencia útil nominal 80/60 ºC (kW): 161.8 - Potencia en bomba (kW): 163.4 - Subministrament elèctric: 1_ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 450 x 655 x 1.110 - Pes sense aigua (kg): 138 - Capacitat d'aigua (l): 35		**10.336,52**	**€**
	BE25-ZN01	u	Caldera ADI CD 175 de ADISA		8.348,80000	€
	A01-ZN01	u	Posada en marxa caldera		178,00000	€
	BE25-ZN02	u	Kit sonda de fums		136,00000	€
				Altres conceptes	1.673,72000	€
P-70	PE24-ZN02	u	Colector común 6´´ calefacción, vertical. Aislamiento térmico. - Conexiones hidráulicas (2 x calderas y 2 x circuito). - Manguitos para conectar: sondas, termómetros, presostatos, purgador aire, llave vaciado… (material incluido). - Compatibles con kits hidráulicos anteriores: fácil montaje y ensamblado. - Facilita la desgasificación.		**1.447,88**	**€**
	BE25-ZN03	u	Caldera ADI CD 175 de ADISA		938,00000	€
				Altres conceptes	509,88000	€
P-71	PE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques		**114,47**	**€**
	BE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre		86,16000	€
				Altres conceptes	28,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	PE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**154,48** €
	BE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	119,19720 €
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090 €
			Altres conceptes	33,39190 €
P-73	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**25,17** €
	B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,32800 €
	BF53-FGLM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	8,62920 €
	BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,05000 €
	BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,57000 €
			Altres conceptes	14,59280 €
P-74	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**17,61** €
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,75600 €
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,74000 €
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37000 €
	BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,92540 €
			Altres conceptes	6,81860 €
P-75	PFQ0-3KZB	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,52** €
	BFQ0-0DMT	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,48880 €
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
			Altres conceptes	6,90120 €
P-76	PG11-DBZ0	u	Armari de polièster de 4 mòduls 1 fila, amb porta i finestreta, pany amb clau, muntat superficialment	**178,65** €
	BG11-0N02	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta	124,96000 €
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000 €
			Altres conceptes	48,73000 €
P-77	PG2N-EUI3	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	**2,05** €
	BG2Q-1KT4	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	0,83640 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,21360	€
P-78	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	**18,27**	€
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	14,94000	€
			Altres conceptes	3,33000	€
P-79	PG2P-6T0B	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	**5,19**	€
	BG2P-1KUZ	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	3,57000	€
			Altres conceptes	1,62000	€
P-80	PG33-AB01	u	Alimentació de motor elèctric per a fusteria exterior. Inclou l'obertura de regata en paret, pas de tub corrugat encastat, cablejat 1x2,5 mm2, interruptor, i posterior tapat de regata i pintat	**207,30**	€
	BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	6,63000	€
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,00000	€
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	42,75000	€
			Altres conceptes	152,92000	€
P-81	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,74**	€
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,74420	€
			Altres conceptes	0,99580	€
P-82	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**10,99**	€
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,43580	€
			Altres conceptes	3,55420	€
P-83	PG33-E6FW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,05**	€
	BG33-G30H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,98940	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,06060	€
P-84	PG4C-BICC	u	Interruptor en càrrega de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**51,23**	**€**
	BG4A-2R4T	U	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	33,50000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	17,28000	€
P-85	PG6E-773Q	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	**16,29**	**€**
	BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	6,63000	€
			Altres conceptes	9,66000	€
P-86	PG6O-77N	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	**19,14**	**€**
	BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	9,11000	€
			Altres conceptes	10,03000	€
P-87	PH21-ZN01	u	Pantalla Estanca LED, amb xassís poliester, muntada superficialment al forjat. totalment muntada i instal·lada. Model: Echo 927 led 27W de DISANO (ref. 164702-00)	**84,92**	**€**
	BH20-2N03	u	Pantalla Estanca LED 36W	57,95000	€
			Altres conceptes	26,97000	€
P-88	PH57-BN03	u	Llum d'emergència model HYDRA LD N3 de Daisalux, 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, col·locat superfície	**113,11**	**€**
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92000	€
	BH65-2N03	u	HYDRA LD N3 superficie Daisalux	78,54000	€
			Altres conceptes	30,65000	€
P-89	PK23-E3Z0	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1"1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**305,65**	**€**
	BK23-0SQ6	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1"1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	237,50000	€
			Altres conceptes	68,15000	€
P-90	PK2A-DRJI	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs	**469,92**	**€**
	BK27-0SVN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat	366,20000	€
			Altres conceptes	103,72000	€
P-91	PM12-HB92	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada	**432,19**	**€**
	BM11-H6BF	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors	331,89000	€
			Altres conceptes	100,30000	€
P-92	PM14-ZN01	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**41,63**	**€**
	BM16-ZN01	u	Detector de gas, amb base de superfície	22,25000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	19,01000	€
P-93	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**56,60**	**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	18,70000	€
P-94	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**95,41**	**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
			Altres conceptes	23,76000	€
P-95	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**13,07**	**€**
	BMS0-1K0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,84000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,83000	€
P-96	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**13,63**	**€**
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,32000	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000	€
			Altres conceptes	10,91000	€
P-97	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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	**268,18**	**€**
	BN37-0X8G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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	212,84000	€
			Altres conceptes	55,34000	€
P-98	PN82-DAOA	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**85,24**	**€**
	BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	53,76000	€
			Altres conceptes	31,48000	€
P-99	PNE1-763J	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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	**95,06**	**€**
	BNE1-1N4R	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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	62,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	32,76000	€
P-100	PNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas propà, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**263,86**	**€**
	BNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	212,47000	€
			Altres conceptes	51,39000	€
P-101	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**99,71**	**€**
	BNG1-H5PE	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	72,56000	€
			Altres conceptes	27,15000	€

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/03/23

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,10 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,75 €
A0121000	h	Oficial 1a	27,19 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,64 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,42 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14 €
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14 €
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14 €
A0140000	h	Manobre	22,70 €
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,47 €
A0D-0007	h	Manobre	25,51 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,10 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,98 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,56 €

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78 €
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70 €
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,48 €
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-ZN01	u	Posada en marxa caldera	178,00 €
B0111000	m3	Aigua	1,54 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38 €
B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,08 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66 €
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13 €
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13 €
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,90 €
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	6,02 €
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,39 €
B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,44 €
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08 €
B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,82 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27 €
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10 €
B0C5187S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	32,21 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0C52J7S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	32,61 €
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,01 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19 €
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	35,00 €
B2RA71AB	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,68 €
B2RA73AB	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)	21,92 €
B44ZAB01	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	6,48 €
B44Z-0LXA	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62 €
B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22 €
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11 €
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08 €
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59 €
B7113070	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de material fibra de vidre de 60 g/m2	3,08 €
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	7,12 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	3,98 €
B7C4BC60	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre	18,75 €
B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	2,82 €
B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77 €
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,50 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,53 €
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,98 €
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	2,42 €
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	6,90 €
B8KA6M40	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	20,33 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59 €
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91 €
BADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	575,09 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF2C1AL	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	153,58 €
BAF2E4AL	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	243,07 €
BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	286,29 €
BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	267,07 €
BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	251,52 €
BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	313,33 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF4C1AL	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 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	178,15 €
BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	168,07 €
BAF4ZZ01	u	Motor Geze Slimchain 230v o equivalent	348,00 €
BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	342,00 €
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,22 €
BAVJGG8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus tancada , amb accionament manual amb maneta	244,47 €
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14 €
BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	81,42 €
BB91-AB01	u	Vinil autoadhesiu rodó de diàmetre 25cm i color verd, col·locat	6,00 €
BC1GAB1E	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	98,35 €
BC1GAB81	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	106,58 €
BC1GABZ8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	108,58 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE25-ZN01	u	Caldera ADI CD 175 de ADISA	8.348,80 €
BE25-ZN02	u	Kit sonda de fums	136,00 €
BE25-ZN03	u	Caldera ADI CD 175 de ADISA	938,00 €
BE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre	86,16 €
BE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	116,86 €
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73 €
BF53-FGLM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	8,46 €
BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	7,77 €
BFQ0-0DMT	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,44 €
BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,50 €
BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	5,80 €
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13 €
BFYC-04OL	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 42 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,57 €
BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	0,37 €
BG11-0N02	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta	124,96 €
BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	14,94 €
BG2P-1KUZ	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	3,57 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,20 €
BG2Q-1KT4	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	0,82 €
BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,29 €
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,71 €
BG33-G30H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,97 €
BG4A-2R4T	U	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	33,50 €
BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	6,63 €
BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	9,11 €
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45 €
BH20-2N03	u	Pantalla Estanca LED 36W	57,95 €
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	3,92 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH65-2N03	u	HYDRA LD N3 superficie Daisalux	78,54 €
BK23-0SQ6	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1''1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	237,50 €
BK27-0SVN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat	366,20 €
BM11-H6BF	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors	331,89 €
BM16-ZN01	u	Detector de gas, amb base de superfície	22,25 €
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60 €
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35 €
BMS0-1K0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,84 €
BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,32 €
BMS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´	15,00 €
BMS0-ZN02	u	Etiqueta fluid	3,50 €
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37 €
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30 €
BN37-0X8G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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	212,84 €
BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	53,76 €
BNE1-1N4R	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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	62,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	212,47 €
BNG1-H5PE	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	72,56 €
GCPR01	u	Projecte legalització RITE	850,00 €
GCTX01	u	Taxes OCA RITE	80,00 €
PCIPR02	u	Legalització instal·lació PCI	350,00 €
PCITX02	u	Taxes OCA PCI	120,00 €

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**				**80,02 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000	
					Subtotal...	23,47000	23,47000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600	
					Subtotal...	1,24600	1,24600
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000 =	28,32940	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000 =	26,66500	
					Subtotal...	55,30240	55,30240
					COST DIRECTE		80,01840
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,01840**
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**				**91,97 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000	
					Subtotal...	23,47000	23,47000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600	
					Subtotal...	1,24600	1,24600
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,38000 =	26,41760	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	106,66000 =	40,53080	
					Subtotal...	67,25640	67,25640
					COST DIRECTE		91,97240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,97240**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0718641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 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**				**81,57 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000	
					Subtotal...	23,47000	23,47000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600	
					Subtotal...	1,24600	1,24600
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000 =	28,32940	
B0511401	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	110,08000 =	27,52000	
B081C010	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,39000 =	0,69500	
					Subtotal...	56,85240	56,85240
					COST DIRECTE		81,56840
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,56840**
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	**Rend.: 1,000**				**127,62 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal...	22,70000	22,70000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,54000 =	0,92400	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000 =	104,00000	
					Subtotal...	104,92400	104,92400
					COST DIRECTE		127,62400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,62400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 30/03/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	E214ABPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**Rend.: 1,000**				**41,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
						Subtotal...	36,29500	36,29500
						COST DIRECTE		36,29500
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		5,44425
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,73925**
P- 2	E214ABQ1	m2	Arrencada d'impermeabilització de coberta plana, formada per làmines autoprotegides i/o gofrades d'alumini, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**28,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000 =	11,35000	
						Subtotal...	24,94500	24,94500
						COST DIRECTE		24,94500
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,74175
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,68675**
P- 3	E214ABZ8	u	Desplaçament de cablejat existent en els canalons per a poder realitzar la impermeabilització d'aquests	**Rend.: 1,000**				**484,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	28,10000 =	421,50000	
						Subtotal...	421,50000	421,50000
						COST DIRECTE		421,50000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		63,22500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**484,72500**
P- 4	E2R6AB01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**				**22,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R	x	78,23000 =	0,78230	
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R	x	18,70000 =	18,70000	
						Subtotal...	19,48230	19,48230
						COST DIRECTE		19,48230
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,92235
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,40465**
P- 5	E2RAAB01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**28,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	35,00000 =	24,50000	
						Subtotal...	24,50000	24,50000
						COST DIRECTE		24,50000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,67500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,17500**
P- 6	E2RAAB85	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**17,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA71AB	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	10,68000 =	15,48600	
						Subtotal...	15,48600	15,48600
						COST DIRECTE		15,48600
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,32290
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,80890**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 7	E2RAAB88	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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**				**25,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA73AB	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	21,92000 =	21,92000	
						Subtotal...	21,92000	21,92000
						COST DIRECTE		21,92000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,28800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,20800**
P- 8	E612BR1R	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 1:6, amb ciment CEM I i additiu inclusor aire/plastificant	**Rend.: 1,000**				**39,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	27,19000 =	19,03300	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000 =	7,94500	
						Subtotal...	26,97800	26,97800
	Materials:							
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,19000 =	5,92800	
	D0718641	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	81,56840 =	1,76188	
						Subtotal...	7,68988	7,68988
						COST DIRECTE		34,66788
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		5,20018
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,86806**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 9	E652AB4R	m2	Tabica de plaques de guix laminat per a tancament d'antiga caixa de persiana, formada per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**Rend.: 1,000**				**74,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	27,19000 =	10,60410	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,14000 =	3,37960	
						Subtotal...	13,98370	13,98370
	Materials:							
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,87000 =	7,10640	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000 =	0,36600	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	8,01000 =	33,00120	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,11000 =	4,07925	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000 =	1,07730	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000 =	0,27730	
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,77000 =	2,85310	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000 =	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000	
						Subtotal...	50,98855	50,98855
						COST DIRECTE		64,97225
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		9,74584
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,71809**
P- 10	E721AB84	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina autoprotegida de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**37,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250 /R	x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	19,63000	19,63000
	Materials:							
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100	x	7,12000 =	7,83200	
	B712907A	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard	1,100	x	3,98000 =	4,37800	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,53000 =	0,45900	
						Subtotal...	12,66900	12,66900
						COST DIRECTE		32,29900
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		4,84485
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,14385**
P- 11	E7A13863	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació	**Rend.: 1,000**				**20,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R	x	27,19000 =	8,15700	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R	x	24,14000 =	3,62100	
						Subtotal...	11,77800	11,77800
	Materials:							
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,500	x	1,44000 =	2,16000	
	B7113070	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de material fibra de vidre de 60 g/m2	1,100	x	3,08000 =	3,38800	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,98000 =	0,29400	
						Subtotal...	5,84200	5,84200
						COST DIRECTE		17,62000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,64300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,26300**
P- 12	E7C4BC61	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**26,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R	x	27,19000 =	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R	x	22,70000 =	0,90800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	3,08320	3,08320	
	Materials:							
	B7C4BC60	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre	1,050 x	18,75000 =	19,68750		
					Subtotal...	19,68750	19,68750	
					COST DIRECTE			22,77070
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			3,41561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,18631**

P- 13	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**				**6,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x		27,19000 =	1,63140	
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x		22,70000 =	0,68100	
					Subtotal...		2,31240	2,31240
	Materials:							
	B7C918C0	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050 x		2,82000 =	2,96100	
					Subtotal...		2,96100	2,96100
					COST DIRECTE			5,27340
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			0,79101
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,06441**

P- 14	E7D6ABK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per a obtenir una protecció al foc R-30	**Rend.: 1,000**				**46,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x		27,19000 =	20,93630	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075 /R x		24,14000 =	1,81050	
					Subtotal...		22,74680	22,74680
	Materials:							
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525 x		6,90000 =	14,85225	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701 x		14,91000 =	2,53619	
					Subtotal...		17,38844	17,38844

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				40,13524
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				6,02029
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,15553**
P- 15	E811ABA2	m2	Arrebossat puntual a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat	**Rend.: 1,000**				**58,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,19000 =	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
						Subtotal...	49,89000	49,89000
	Materials:							
	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	0,0173	x	80,01840 =	1,38432	
						Subtotal...	1,38432	1,38432
				COST DIRECTE				51,27432
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				7,69115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,96547**
P- 16	E812AB13	m2	Enguixat puntual de paret a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.: 1,000**				**30,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,500	/R x	22,70000 =	11,35000	
						Subtotal...	24,94500	24,94500
	Materials:							
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,13000 =	0,10374	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0123	x	127,62400 =	1,56978	
						Subtotal...	1,67352	1,67352
				COST DIRECTE				26,61852
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				3,99278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,61130**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 17	E898AB4J	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**5,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140	
						Subtotal...	2,96040	2,96040
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,42000 =	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
						Subtotal...	1,63282	1,63282
						COST DIRECTE		4,59322
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,68898
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,28220**
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**				**5,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140	
						Subtotal...	2,96040	2,96040
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	2,42000 =	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000 =	0,67014	
						Subtotal...	1,63282	1,63282
						COST DIRECTE		4,59322
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,68898
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,28220**
P- 19	E89ACCJ0	m2	Pintat de portes vidrieres d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**26,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,600	/R x	27,19000 =	16,31400	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	24,14000 =	1,44840	
						Subtotal...	17,76240	17,76240
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	8,53000 =	2,17515	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000 =	3,18036	
						Subtotal...	5,35551	5,35551
						COST DIRECTE		23,11791
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,46769
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,58560**
P- 20	E89B5CJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.: 1,000**				**26,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,570 /R	x	27,19000 =	15,49830	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,055 /R	x	24,14000 =	1,32770	
						Subtotal...	16,82600	16,82600
	Materials:							
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,2754	x	8,53000 =	2,34916	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,2244	x	15,59000 =	3,49840	
						Subtotal...	5,84756	5,84756
						COST DIRECTE		22,67356
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,40103
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,07459**
P- 21	E8J9AB87	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**21,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R	x	27,19000 =	6,79750	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125 /R	x	24,14000 =	3,01750	
						Subtotal...	9,81500	9,81500
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000 =	1,02000	
						Subtotal...	1,02000	1,02000
	Altres:							
	B0CHAB02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,070	x	7,37000 =	7,88590	
						Subtotal...	7,88590	7,88590

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				18,72090
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				2,80814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,52904**
P- 22	E8KA6P41	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**38,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	28,10000 =	6,77210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000 =	2,89680	
						Subtotal...	9,66890	9,66890
	Materials:							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,05000 =	0,12078	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	11,96000 =	3,73750	
	B8KA6M40	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	20,33000 =	20,33000	
						Subtotal...	24,18828	24,18828
				COST DIRECTE				33,85718
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				5,07858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,93576**
P- 23	E989AB01	U	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	**Rend.: 1,000**				**320,00 €**
P- 24	EAF2AB00	u	SE01. Conjunt de fusteria d'acer d'accés a l'escola per a un buit d'obra total de 415x298cm format per dues fulles batents centrals, dues fulles fixes laterals i tres fulles fixes superiors. Formada per perfils d'acer de 40x20x1.5mm. col.locats sobre bastiment de base. Amb pany de cop i clau. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, ferratges necessaris, 2 retenidors mecànics, topalls i raspalls inferiors d'estanquitat.	**Rend.: 1,000**				**4.841,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,75000 =	206,00000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,000	/R x	27,62000 =	662,88000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	24,000	/R x	24,23000 =	581,52000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,98000 =	239,84000	
						Subtotal...	1.690,24000	1.690,24000
	Materials:							
	B44ZAB01	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	288,000	x	6,48000 =	1.866,24000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	14,000	x	4,22000 =	59,08000	
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	62,14000 =	62,14000	
						Subtotal...	1.997,66670	1.997,66670
	Altres:							
	BAZGAB01	u	Molla retenidora	2,000	x	240,00000 =	480,00000	
						Subtotal...	480,00000	480,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		42,25600
						COST DIRECTE		4.210,16270
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		631,52440
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.841,68710**

P- 25	EAF2AB01	u	FE02. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 353x146 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Amb obertura motoritzada amb dos motors tipus Geze Slimchain 230v o equivalent. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**			**2.756,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,150	x	313,33000 =	1.613,64950	
	BAF4ZZ01	u	Motor Geze Slimchain 230v o equivalent	2,000	x	348,00000 =	696,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,980	x	4,22000 =	42,11560	
						Subtotal...	2.361,97180	2.361,97180
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85338
						COST DIRECTE		2.396,96017
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		359,54403
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.756,50420**

P- 26	EAF2AB02	u	FE03. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 385x200 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**		**2.883,29 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	7,700	x	313,33000 =	2.412,64100	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	11,700	x	4,22000 =	49,37400	
						Subtotal...	2.472,22170	2.472,22170
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85338
						COST DIRECTE		2.507,21007
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		376,08151
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.883,29159**

P- 27 EAF2AB03 u FE04. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 390x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. **Rend.: 1,000** **2.096,23 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,530	x	313,33000 =	1.732,71490	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	10,640	x	4,22000 =	44,90080	
						Subtotal...	1.787,82240	1.787,82240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,85338
				COST DIRECTE				1.822,81077
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				273,42162
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.096,23239**
P- 28	EAF2AB04	u	FE05. 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 140x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**634,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000 =	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000 =	3,62100	
						Subtotal...	20,48100	20,48100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000 =	2,06520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000 =	4,30560	
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,990	x	251,52000 =	500,52480	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,600	x	4,22000 =	23,63200	
						Subtotal...	530,52760	530,52760
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,51203
				COST DIRECTE				551,52062
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				82,72809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**634,24872**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 29	EAF2AB05	u	FE06. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 255x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**1.395,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,620	x	313,33000 =	1.134,25460	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,000	x	4,22000 =	33,76000	
						Subtotal...	1.178,22130	1.178,22130
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85338
						COST DIRECTE		1.213,20967
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		181,98145
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.395,19113**
P- 30	EAF2AB06	u	FE09. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 127x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**726,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,800	x	313,33000 =	563,99400	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,400	x	4,22000 =	22,78800	
						Subtotal...	596,98870	596,98870
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85338
						COST DIRECTE		631,97708
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		94,79656
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**726,77364**

P- 31 EAF2AB07 u FE18. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles fixes i dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 390x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. **Rend.: 1,000** **1.615,92 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,370	x 286,29000 =	392,21730		
	BAF4C1AL	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 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,370	x 178,15000 =	244,06550		
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	2,000	x 342,00000 =	684,00000		
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,400	x 4,22000 =	39,66800		
					Subtotal...	1.370,15750	1.370,15750	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85338	
					COST DIRECTE		1.405,14587	
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		210,77188	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.615,91776**	
P- 32	EAF2AB08	u	FE19. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 305x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**1.655,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x 28,10000 =	28,10000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 24,14000 =	6,03500		
					Subtotal...	34,13500	34,13500	
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x 17,21000 =	3,26990		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x 11,96000 =	6,93680		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,330	x	313,33000 =	1.356,71890	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,000	x	4,22000 =	37,98000	
						Subtotal...	1.404,90560	1.404,90560
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,85338
						COST DIRECTE		1.439,89397
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		215,98410
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.655,87807**

P- 33	EAF2AB09	u	FE20. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 585x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**3.119,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000 =	6,03500	
						Subtotal...	34,13500	34,13500
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	8,310	x	313,33000 =	2.603,77230	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	15,000	x	4,22000 =	63,30000	
						Subtotal...	2.677,27900	2.677,27900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,85338
				COST DIRECTE				2.712,26738
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				406,84011
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.119,10748**
P- 34	EAF2AB10	u	FE21. 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 190x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**845,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000 =	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000 =	3,62100	
						Subtotal...	20,48100	20,48100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000 =	2,06520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000 =	4,30560	
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,700	x	251,52000 =	679,10400	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,800	x	4,22000 =	28,69600	
						Subtotal...	714,17080	714,17080
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,51203
				COST DIRECTE				735,16383
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				110,27457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**845,43840**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 35	EAF2ABZ1	u	FE22. Conjunt de fusteria format per una finestra de dues fulles correderes, una porta de dues fulles batents, dues targes laterals fixes, i una finestra batent d'eix horitzontal. Col·locat sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 545x225 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, maneta i unglers, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**6.071,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,000	/R x	28,10000 =	674,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	24,000	/R x	24,14000 =	579,36000	
						Subtotal...	1.253,76000	1.253,76000
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,190	x	17,21000 =	3,26990	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,580	x	11,96000 =	6,93680	
	BAF2E4AL	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	7,200	x	243,07000 =	1.750,10400	
	BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,150	x	286,29000 =	329,23350	
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,330	x	251,52000 =	837,56160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF4B89L	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,800	x	313,33000 =	563,99400	
	BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,265	x	168,07000 =	212,60855	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	12,000	x	4,22000 =	50,64000	
						Subtotal...	3.754,34835	3.754,34835
	Altres:							
	BAZGAB01	u	Molla retenidora	1,000	x	240,00000 =	240,00000	
						Subtotal...	240,00000	240,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		31,34400
						COST DIRECTE		5.279,45235
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		791,91785
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.071,37020**

P- 36	EAF42EAL	u	FE07. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 220x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**1.456,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF4849L	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 superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,068	x	251,52000 =	520,14336	
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	2,000	x	342,00000 =	684,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,400	x	4,22000 =	27,00800	
						Subtotal...	1.238,17266	1.238,17266
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		1.266,16336
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		189,92450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.456,08786**

P- 37 EAF4AB02 u FE08. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 95x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. **Rend.: 1,000** **760,11 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	267,07000 =	267,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	1,000	x	342,00000 =	342,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,000	x	4,22000 =	16,88000	
						Subtotal...	632,97130	632,97130
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		660,96200
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		99,14430
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**760,10630**

P- 38	EAF4AB03	u	FE11. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 180x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**1.368,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,674	x	267,07000 =	447,07518	
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	2,000	x	342,00000 =	684,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,600	x	4,22000 =	23,63200	
						Subtotal...	1.161,72848	1.161,72848
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		1.189,71918
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		178,45788

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.368,17706**
P- 39	EAF4AB04	u	FE12. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.			**Rend.: 1,000**		753,96 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,980	x	267,07000 =	261,72860	
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	1,000	x	342,00000 =	342,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,000	x	4,22000 =	16,88000	
						Subtotal...	627,62990	627,62990
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		655,62060
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		98,34309
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**753,96369**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 40	EAF4AB05	u	FE13. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**772,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,000	x	267,07000 =	267,07000	
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	1,000	x	342,00000 =	342,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,500	x	4,22000 =	27,43000	
						Subtotal...	643,52130	643,52130
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		671,51200
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		100,72680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**772,23880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 41	EAF4AB06	u	FE14. Conjunt de fusteria d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 226x295 en L, format per una porta d'una fulla batent, finestra superior fixa i finestra superior batent d'eix horitzontal, amb una fulla batent i una tarja lateral fixa, per a un buit d'obra de 226x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament de la fulla superior mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**1.686,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,920	x	267,07000 =	1.046,91440	
	BAF4ZZ89	u	Sistema d'accionament mecànic, tipus cardan, Geze OL90N complert o equivalent	1,000	x	342,00000 =	342,00000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	10,000	x	4,22000 =	42,20000	
						Subtotal...	1.438,13570	1.438,13570
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		1.466,12640
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		219,91896
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.686,04536**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 42	EAF4ABZ2	u	FE01. 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 de 125x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**611,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	27,30800	27,30800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	17,21000 =	2,23730	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	BAF427AL	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,775	x	267,07000 =	474,04925	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,300	x	4,22000 =	22,36600	
						Subtotal...	503,43655	503,43655
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68270
						COST DIRECTE		531,42725
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		79,71409
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**611,14134**
P- 43	EAF4D2AL	u	FE17. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 76x260 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i ferratges necessaris.	**Rend.: 1,000**				**609,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R	x	28,10000 =	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x	24,14000 =	3,62100	
						Subtotal...	20,48100	20,48100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	17,21000 =	1,72100	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,290	x	11,96000 =	3,46840	
	BAF412AL	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 de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,140	x	286,29000 =	326,37060	
	BAF4C1AL	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 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,840	x	178,15000 =	149,64600	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,600	x	4,22000 =	27,85200	
						Subtotal...	509,05800	509,05800
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,51203
						COST DIRECTE		530,05103
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		79,50765
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**609,55868**

P- 44 EAF6N3AL u FE10. Porta d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 157x296 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, topalls, maneta i ferratges necessaris.

Rend.: 1,000 **1.400,01 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R	x	28,10000 =	19,67000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x	24,14000 =	3,62100	
						Subtotal...	23,29100	23,29100
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	17,21000 =	2,92570	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,96000 =	5,98000	
	BAF2C1AL	m2	Fulla fixa d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,675	x	153,58000 =	103,66650	
	BAF2E4AL	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	243,07000 =	802,13100	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,200	x	4,22000 =	38,82400	
						Subtotal...	953,52720	953,52720
	Altres:							
	BAZGAB01	u	Molla retenidora	1,000	x	240,00000 =	240,00000	
						Subtotal...	240,00000	240,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,58228
						COST DIRECTE		1.217,40047
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		182,61007
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.400,01055**

P- 45	EAF8CMAD	u	FE16. 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 70x52 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base.	**Rend.: 1,000**				**150,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000 =	24,14000	
						Subtotal...	52,24000	52,24000
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000 =	2,06520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	11,96000 =	4,18600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,364	x	168,07000 =	61,17748	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	2,400	x	4,22000 =	10,12800	
						Subtotal...	77,55668	77,55668
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,30600
						COST DIRECTE		131,10268
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		19,66540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,76808**

P- 46	EAF8CMAL	u	FE15. 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 70x285 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base.	**Rend.: 1,000**				**448,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000 =	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000 =	2,41400	
						Subtotal...	16,46400	16,46400
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000 =	2,06520	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	11,96000 =	4,18600	
	BAF4C3AL	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 d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,000	x	168,07000 =	336,14000	
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,300	x	4,22000 =	30,80600	
						Subtotal...	373,19720	373,19720
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,41160
						COST DIRECTE		390,07280
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		58,51092

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**448,58372**
P- 47	EAVJCL8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària, amb accionament manual amb maneta, col.locada	**Rend.: 1,000**				**287,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000 =	2,41400	
						Subtotal...	5,13300	5,13300
	Materials:							
	BAVJGG8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus tancada , amb accionament manual amb maneta	1,000	x	244,47000 =	244,47000	
						Subtotal...	244,47000	244,47000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,12833
						COST DIRECTE		249,73132
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		37,45970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**287,19102**
P- 48	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**113,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000 =	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
						Subtotal...	17,23700	17,23700
	Materials:							
	BB321A00	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	81,42000 =	81,42000	
	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	91,97240 =	0,45986	
						Subtotal...	81,87986	81,87986
						COST DIRECTE		99,11686
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		14,86753
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,98439**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 49	EC1GABA1	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**131,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
						Subtotal...	15,85200	15,85200
	Materials:							
	BC1GAB1E	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	98,35000 =	98,35000	
						Subtotal...	98,35000	98,35000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23778
						COST DIRECTE		114,43978
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		17,16597
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,60575**
P- 50	EC1GCLA2	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**141,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
						Subtotal...	15,85200	15,85200
	Materials:							
	BC1GAB81	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	106,58000 =	106,58000	
						Subtotal...	106,58000	106,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23778
						COST DIRECTE		122,66978
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		18,40047
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,07025**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 51	EC1GCLA8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**143,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
						Subtotal...	15,85200	15,85200
	Materials:							
	BC1GABZ8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	108,58000 =	108,58000	
						Subtotal...	108,58000	108,58000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23778
						COST DIRECTE		124,66978
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		18,70047
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**143,37025**
P- 52	GCS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**28,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,98000 =	8,99400	
						Subtotal...	8,99400	8,99400
	Materials:							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000 =	0,40000	
	BMS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´	1,000	x	15,00000 =	15,00000	
						Subtotal...	15,40000	15,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13491
						COST DIRECTE		24,52891
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,67934
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,20825**
P- 53	GCS0-ZN02	u	Etiqueta identificativa tipus i direcció fluid	**Rend.: 1,000**				**14,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,98000 =	8,99400	
						Subtotal...	8,99400	8,99400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BMS0-ZN02	u	Etiqueta fluid	1,000	x	3,50000 =	3,50000	
						Subtotal...	3,50000	3,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13491
						COST DIRECTE		12,62891
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,89434
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,52325**
P- 54	K214AB01	u	Obertura de forat en forjat reticular de 120x60cm enderrocant l'element des de baix, amb martell pneumàtic. Inclou tall previ amb disc per deixar l'aresta preparada per rebre trapa d'accés	**Rend.: 1,000**				**502,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,500	/R x	27,64000 =	41,46000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	22,70000 =	181,60000	
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	23,47000 =	187,76000	
						Subtotal...	410,82000	410,82000
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,86000 =	15,86000	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	1,000	/R x	3,48000 =	3,48000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	7,07000 =	7,07000	
						Subtotal...	26,41000	26,41000
						COST DIRECTE		437,23000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		65,58450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**502,81450**
P- 55	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**26,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
						Subtotal...	22,70000	22,70000
						COST DIRECTE		22,70000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,40500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,10500**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 56	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**				**3,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000 =	3,40500	
						Subtotal...	3,40500	3,40500
						COST DIRECTE		3,40500
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,51075
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,91575**
P- 57	K21NDPOL	U	Enderroc de tancament de policarbonat existent	**Rend.: 1,000**				**573,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	10,000	/R x	27,19000 =	271,90000	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	22,70000 =	227,00000	
						Subtotal...	498,90000	498,90000
						COST DIRECTE		498,90000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		74,83500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**573,73500**
P- 58	K45RABA1	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat, amb sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, i restitució de la planimetria del cantell del forjat amb morter polimèric de reparació	**Rend.: 1,000**				**146,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	27,19000 =	40,78500	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000 =	34,05000	
						Subtotal...	74,83500	74,83500
	Materials:							
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	45,000	x	0,90000 =	40,50000	
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	6,02000 =	9,03000	
						Subtotal...	49,53000	49,53000
						DESPESES AUXILIARS 3,50%		2,61923
						COST DIRECTE		126,98423
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		19,04763

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**146,03186**
P- 59	K4ZWMB01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	**Rend.: 1,000**				**11,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
						Subtotal...	5,43800	5,43800
	Maquinària:							
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	3,58000 =	0,17900	
						Subtotal...	0,17900	0,17900
	Materials:							
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	4,27000 =	4,27000	
						Subtotal...	4,27000	4,27000
				COST DIRECTE				9,88700
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				1,48305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,37005**
P- 60	K532G84S	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4%	**Rend.: 1,000**				**52,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000 =	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
						Subtotal...	10,44800	10,44800
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000 =	1,36000	
	B0C5187S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	32,21000 =	33,82050	
						Subtotal...	35,18050	35,18050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,26120
						COST DIRECTE		45,88970
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		6,88346
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,77316**
P- 61	K635AB6A	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	**Rend.: 1,000**				**344,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,10000 =	140,50000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000 =	120,70000	
						Subtotal...	261,20000	261,20000
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,17000 =	0,51000	
	B0C52J7S	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	32,61000 =	34,24050	
						Subtotal...	34,75050	34,75050
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,91800
						COST DIRECTE		299,86850
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		44,98028
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**344,84878**
P- 62	KADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**717,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900	/R x	27,19000 =	24,47100	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	22,70000 =	20,43000	
						Subtotal...	44,90100	44,90100
	Materials:							
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	16,000	x	0,22000 =	3,52000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	1,000	x	575,09000 =	575,09000	
	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	91,97240 =	0,45986	
						Subtotal...	579,06986	579,06986
						COST DIRECTE		623,97086
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		93,59563
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**717,56649**
P- 63	LEIGC01	u	Legalització instal·lació tèrmica	**Rend.: 1,000**				**1.069,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	GCPR01	u	Projecte legalització RITE	1,000	x	850,00000 =	850,00000	
	GCTX01	u	Taxes OCA RITE	1,000	x	80,00000 =	80,00000	
						Subtotal...	930,00000	930,00000
						COST DIRECTE		930,00000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		139,50000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.069,50000**
P- 64	LEITE01	u	Legalització instal·lació tèrmica	**Rend.: 1,000**				**1.069,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	GCPR01	u	Projecte legalització RITE	1,000	x	850,00000 =	850,00000	
	GCTX01	u	Taxes OCA RITE	1,000	x	80,00000 =	80,00000	
						Subtotal...	930,00000	930,00000
						COST DIRECTE		930,00000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		139,50000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.069,50000**
P- 65	LEPCI02	u	Legalització instal·lació PCI	**Rend.: 1,000**				**540,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	PCIPR02	u	Legalització instal·lació PCI	1,000	x	350,00000 =	350,00000	
	PCITX02	u	Taxes OCA PCI	1,000	x	120,00000 =	120,00000	
						Subtotal...	470,00000	470,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				470,00000
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				70,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**540,50000**
P- 66	P442-AB2C	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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**8,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,51000 =	2,55100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	30,56000 =	3,05600	
						Subtotal...	5,60700	5,60700
	Materials:							
	B44Z-0LXA	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, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000 =	1,62000	
						Subtotal...	1,62000	1,62000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,14018
				COST DIRECTE				7,36718
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				1,10508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,47225**
P- 67	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	**Rend.: 1,000**				**11,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
						Subtotal...	5,43800	5,43800
	Materials:							
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,450	x	0,50000 =	4,72500	
						Subtotal...	4,72500	4,72500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,08157
				COST DIRECTE				10,24457
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				1,53669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,78126**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 68	PB92-ABNO	u	Vinil autoadhesiu de diàmetre 25cm i color verd, col·locat	**Rend.: 1,000**				8,65 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	29,98000 =	1,49900	
						Subtotal...	1,49900	1,49900
	Materials:							
	BB91-AB01	u	Vinil autoadhesiu rodó de diàmetre 25cm i color verd, col·locat	1,000	x	6,00000 =	6,00000	
						Subtotal...	6,00000	6,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02249
						COST DIRECTE		7,52149
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,12822
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,64971**
P- 69	PE24-ZN01	u	Caldera condensació model ADI CD 175 de ADISA, per a gas propà, amb kit de sonda de temperatura exterior i kit sonda de fums col.locada i posada en marxa - Cremador Modulant des de 23% (velocitat variable). - Potencia útil nominal 80/60 ºC (kW): 161.8 - Potencia en bomba (kW): 163.4 - Subministrament elèctric: 1_ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 450 x 655 x 1.110 - Pes sense aigua (kg): 138 - Capacitat d'aigua (l): 35	**Rend.: 1,000**				10.336,52 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,10000 =	144,60000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	28,10000 =	168,60000	
						Subtotal...	313,20000	313,20000
	Materials:							
	A01-ZN01	u	Posada en marxa caldera	1,000	x	178,00000 =	178,00000	
	BE25-ZN01	u	Caldera ADI CD 175 de ADISA	1,000	x	8.348,80000 =	8.348,80000	
	BE25-ZN02	u	Kit sonda de fums	1,000	x	136,00000 =	136,00000	
						Subtotal...	8.662,80000	8.662,80000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50	% S/	491,20000 =	12,28000	
						Subtotal...	12,28000	12,28000
						COST DIRECTE		8.988,28000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		1.348,24200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.336,52200**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 70	PE24-ZN02	u	Colector común 6´´ calefacción, vertical. Aislamiento térmico. - Conexiones hidráulicas (2 x calderas y 2 x circuito). - Manguitos para conectar: sondas, termómetros, presostatos, purgador aire, llave vaciado… (material incluido). - Compatibles con kits hidráulicos anteriores: fácil montaje y ensamblado. - Facilita la desgasificación.	**Rend.: 1,000**				**1.447,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,10000 =	144,60000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	28,10000 =	168,60000	
						Subtotal...	313,20000	313,20000
	Materials:							
	BE25-ZN03	u	Caldera ADI CD 175 de ADISA	1,000	x	938,00000 =	938,00000	
						Subtotal...	938,00000	938,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		7,83000
						COST DIRECTE		1.259,03000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		188,85450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.447,88450**
P- 71	PE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**114,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,10000 =	6,02500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000 =	7,02500	
						Subtotal...	13,05000	13,05000
	Materials:							
	BE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	86,16000 =	86,16000	
						Subtotal...	86,16000	86,16000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,32625
						COST DIRECTE		99,53625
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		14,93044
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**114,46669**
P- 72	PE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**154,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,10000 =	6,02500	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000 =	7,02500	
						Subtotal...	13,05000	13,05000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	116,86000 =	119,19720	
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000 =	1,89090	
						Subtotal...	121,08810	121,08810
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19575
						COST DIRECTE		134,33385
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		20,15008
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,48393**

P- 73	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**25,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,75000 =	5,15000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,98000 =	5,99600	
						Subtotal...	11,14600	11,14600
	Materials:							
	B0A1-07KS	u	Abraçadora plàstica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,82000 =	0,32800	
	BF53-FGLM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	8,46000 =	8,62920	
	BFW6-04NR	u	Accessori per a tub de coure 42 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	3,50000 =	1,05000	
	BFYC-04OL	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	0,57000 =	0,57000	
						Subtotal...	10,57720	10,57720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16719
						COST DIRECTE		21,89039
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,28356
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,17395**

P- 74	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**17,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,75000 =	2,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,98000 =	2,39840	
						Subtotal...	4,45840	4,45840

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,700	x	1,08000 =	0,75600	
	BFC0-0AG6	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	7,77000 =	7,92540	
	BFWA-0AP7	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	5,80000 =	1,74000	
	BFYF-0AQ2	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
						Subtotal...	10,79140	10,79140
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06688
						COST DIRECTE		15,31668
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,29750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,61418**
P- 75	PFQ0-3KZB	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, 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**				**9,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,75000 =	2,57500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,98000 =	2,99800	
						Subtotal...	5,57300	5,57300
	Materials:							
	BFQ0-0DMT	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,44000 =	2,48880	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
						Subtotal...	2,61880	2,61880
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08360
						COST DIRECTE		8,27540
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,24131
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,51670**
P- 76	PG11-DBZ01	u	Armari de polièster de 4 mòduls 1 fila, amb porta i finestreta, pany amb clau, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**178,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,480 /R	x	24,10000 =	11,56800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,480 /R	x	28,10000 =	13,48800	
						Subtotal...	25,05600	25,05600
	Materials:							
	BG11-0N02	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	124,96000 =	124,96000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000 =	4,96000	
						Subtotal...	129,92000	129,92000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,37584
						COST DIRECTE		155,35184
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		23,30278
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**178,65462**

P- 77	PG2N-EUI3	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**				**2,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R	x	24,10000 =	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R	x	28,10000 =	0,44960	
						Subtotal...	0,93160	0,93160
	Materials:							
	BG2Q-1KT4	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	0,82000 =	0,83640	
						Subtotal...	0,83640	0,83640
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01397
						COST DIRECTE		1,78197
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,26730
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,04927**

P- 78	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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**				**18,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R	x	24,10000 =	0,48200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R	x	28,10000 =	0,44960	
						Subtotal...	0,93160	0,93160
	Materials:							
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	1,000	x	14,94000 =	14,94000	
						Subtotal...	14,94000	14,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01397
						COST DIRECTE		15,88557
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,38284
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,26841**

P- 79	PG2P-6T0B	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**				**5,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R	x	24,10000 =	0,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R	x	28,10000 =	0,44960	
						Subtotal...	0,93160	0,93160
	Materials:							
	BG2P-1KUZ	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	1,000	x	3,57000 =	3,57000	
						Subtotal...	3,57000	3,57000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01397
						COST DIRECTE		4,51557
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,67734
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,19291**

P- 80	PG33-AB01	u	Alimentació de motor elèctric per a fusteria exterior. Inclou l'obertura de regata en paret, pas de tub corrugat encastat, cablejat 1x2,5 mm2, interruptor, i posterior tapat de regata i pintat	**Rend.: 1,000**				**207,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R	x	24,10000 =	12,05000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R	x	27,19000 =	54,38000	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R	x	22,70000 =	45,40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R	x	28,10000 =	14,05000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	125,88000	125,88000
	Materials:							
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	25,000	x	0,20000 =	5,00000	
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	25,000	x	1,71000 =	42,75000	
	BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000	x	6,63000 =	6,63000	
						Subtotal...	54,38000	54,38000
						COST DIRECTE		180,26000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		27,03900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,29900**

P- 81	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**2,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000 =	0,28920	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000 =	0,33720	
						Subtotal...	0,62640	0,62640
	Materials:							
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,71000 =	1,74420	
						Subtotal...	1,74420	1,74420
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00940
						COST DIRECTE		2,38000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,35700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,73700**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 82	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**10,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000 =	0,96400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000 =	1,12400	
						Subtotal...	2,08800	2,08800
	Materials:							
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,29000 =	7,43580	
						Subtotal...	7,43580	7,43580
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03132
						COST DIRECTE		9,55512
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,43327
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,98839**
P- 83	PG33-E6FW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**2,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000 =	0,36150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000 =	0,42150	
						Subtotal...	0,78300	0,78300
	Materials:							
	BG33-G30H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,97000 =	0,98940	
						Subtotal...	0,98940	0,98940

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01175
						COST DIRECTE		1,78415
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,26762
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,05177**
P- 84	PG4C-BICC	u	Interruptor en càrrega de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**51,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000 =	4,82000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000 =	5,62000	
						Subtotal...	10,44000	10,44000
	Materials:							
	BG4A-2R4T	U	Interruptor en càrrega modular de 40 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), bipolar (2P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 2 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	33,50000 =	33,50000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal...	33,95000	33,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15660
						COST DIRECTE		44,54660
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		6,68199
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,22859**
P- 85	PG6E-773Q	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat	**Rend.: 1,000**				**16,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000 =	3,20530	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000 =	4,21500	
						Subtotal...	7,42030	7,42030
	Materials:							
	BG69-1NRV	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, per a encastar	1,000	x	6,63000 =	6,63000	
						Subtotal...	6,63000	6,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11130
						COST DIRECTE		14,16160
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,12424

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,28585**
P- 86	PG6O-77NW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada	**Rend.: 1,000**				**19,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000 =	3,20530	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000 =	4,21500	
						Subtotal...	7,42030	7,42030
	Materials:							
	BG6G-1NYA	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, per a encastar	1,000	x	9,11000 =	9,11000	
						Subtotal...	9,11000	9,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11130
						COST DIRECTE		16,64160
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,49624
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,13785**
P- 87	PH21-ZN01	u	Pantalla Estanca LED, amb xassís poliester, muntada superficialment al forjat. totalment muntada i instal·lada. Model: Echo 927 led 27W de DISANO (ref. 164702-00)	**Rend.: 1,000**				**84,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000 =	7,23000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	
						Subtotal...	15,66000	15,66000
	Materials:							
	BH20-2N03	u	Pantalla Estanca LED 36W	1,000	x	57,95000 =	57,95000	
						Subtotal...	57,95000	57,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23490
						COST DIRECTE		73,84490
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		11,07674
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,92164**
P- 88	PH57-BN03	u	Llum d'emergència model HYDRA LD N3 de Daisalux, 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, col·locat superfície	**Rend.: 1,000**				**113,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000 =	7,23000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000 =	8,43000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	15,66000	15,66000
	Materials:							
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x	3,92000 =	3,92000	
	BH65-2N03	u	HYDRA LD N3 superficie Daisalux	1,000	x	78,54000 =	78,54000	
						Subtotal...	82,46000	82,46000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23490
						COST DIRECTE		98,35490
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		14,75324
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,10814**
P- 89	PK23-E3Z0	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1"1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	**Rend.: 1,000**				**305,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,75000 =	12,87500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,98000 =	14,99000	
						Subtotal...	27,86500	27,86500
	Materials:							
	BK23-0SQ6	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 1"1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	237,50000 =	237,50000	
						Subtotal...	237,50000	237,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41798
						COST DIRECTE		265,78298
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		39,86745
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**305,65042**
P- 90	PK2A-DRJI	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs	**Rend.: 1,000**				**469,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	25,75000 =	19,31250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	29,98000 =	22,48500	
						Subtotal...	41,79750	41,79750
	Materials:							
	BK27-0SVN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat	1,000	x	366,20000 =	366,20000	
						Subtotal...	366,20000	366,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,62696
				COST DIRECTE				408,62446
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				61,29367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**469,91813**
P- 91	PM12-HB92	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada	**Rend.: 1,000**				**432,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,75000 =	12,87500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,98000 =	29,98000	
						Subtotal...	42,85500	42,85500
	Materials:							
	BM11-H6BF	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors	1,000	x	331,89000 =	331,89000	
						Subtotal...	331,89000	331,89000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				1,07138
				COST DIRECTE				375,81637
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				56,37246
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**432,18883**
P- 92	PM14-ZN01	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**41,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	25,75000 =	6,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	29,98000 =	7,19520	
						Subtotal...	13,37520	13,37520
	Materials:							
	BM16-ZN01	u	Detector de gas, amb base de superfície	1,000	x	22,25000 =	22,25000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
						Subtotal...	22,62000	22,62000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20063
				COST DIRECTE				36,19583
				DESPESES INDIRECTES 15,00%				5,42937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,62520**
P- 93	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**				**56,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	25,75000 =	5,15000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	29,98000 =	5,99600	
						Subtotal...	11,14600	11,14600
	Materials:							
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	37,60000 =	37,60000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
						Subtotal...	37,90000	37,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16719
						COST DIRECTE		49,21319
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		7,38198
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,59517**

P- 94	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**				**95,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	25,75000 =	5,15000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	29,98000 =	5,99600	
						Subtotal...	11,14600	11,14600
	Materials:							
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	71,35000 =	71,35000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000 =	0,30000	
						Subtotal...	71,65000	71,65000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16719
						COST DIRECTE		82,96319
						DESPESES INDIRECTES 15,00%		12,44448
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,40767**

P- 95	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**13,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x	29,98000 =	8,99400	
						Subtotal...	8,99400	8,99400
	Materials:							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000 =	0,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BMS0-1K0K	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 1,84000 =	1,84000		
					Subtotal...	2,24000		2,24000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13491
					COST DIRECTE			11,36891
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			1,70534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,07425**
P- 96	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**				**13,63 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 29,98000 =	8,99400		
					Subtotal...	8,99400		8,99400
	Materials:							
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,10000 =	0,40000		
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x 2,32000 =	2,32000		
					Subtotal...	2,72000		2,72000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13491
					COST DIRECTE			11,84891
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			1,77734
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,62625**
P- 97	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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**				**268,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R	x 25,75000 =	9,27000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R	x 29,98000 =	10,79280		
					Subtotal...	20,06280		20,06280
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN37-0X8G	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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 212,84000 =	212,84000		
					Subtotal...	212,84000		212,84000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30094
					COST DIRECTE			233,20374
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			34,98056
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**268,18430**
P- 98	PN82-DAOA	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**85,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R	x 25,75000 =	9,27000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R	x 29,98000 =	10,79280		
					Subtotal...	20,06280		20,06280
	Materials:							
	BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x 53,76000 =	53,76000		
					Subtotal...	53,76000		53,76000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30094
					COST DIRECTE			74,12374
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			11,11856
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,24230**
P- 99	PNE1-763J	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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**				**95,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360 /R	x 25,75000 =	9,27000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360 /R	x 29,98000 =	10,79280		
					Subtotal...	20,06280		20,06280

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BNE1-1N4R	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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 62,30000 =	62,30000		
					Subtotal...	62,30000		62,30000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30094
					COST DIRECTE			82,66374
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			12,39956
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,06330**
P- 100	PNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas propà, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**Rend.: 1,000**				**263,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x 25,75000 =	7,72500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 29,98000 =	8,99400		
					Subtotal...	16,71900		16,71900
	Materials:							
	BNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x 212,47000 =	212,47000		
					Subtotal...	212,47000		212,47000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,25079
					COST DIRECTE			229,43979
					DESPESES INDIRECTES 15,00%			34,41597
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,85575**
P- 101	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**Rend.: 1,000**				**99,71 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x 25,75000 =	6,43750		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x 29,98000 =	7,49500		
					Subtotal...	13,93250		13,93250
	Materials:							
	BNG1-H5PE	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x 72,56000 =	72,56000		
					Subtotal...	72,56000		72,56000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20899
			COST DIRECTE	86,70149
			DESPESES INDIRECTES 15,00%	13,00522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**99,70671**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CHAB02	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	7,37 €
BAZGAB01	u	Molla retenidora	240,00 €

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.5- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 30/03/23 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 01 AILLAMENT COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K214AB01	u	Obertura de forat en forjat reticular de 120x60cm enderrocant l'element des de baix, amb martell pneumàtic. Inclou tall previ amb disc per deixar l'aresta preparada per rebre trapa d'accés (P - 54)	502,81	2,000	1.005,62
2	KADT172E	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 62)	717,57	2,000	1.435,14
3	E7A13863	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació (P - 11)	20,26	1.065,000	21.576,90
4	E7C4BC61	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 120 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/mK, resistència tèrmica >= 3,75 m2.K/W, amb vel negre, col·locat sense adherir (P - 12)	26,19	1.065,000	27.892,35
5	K45RABA1	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat, amb sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, i restitució de la planimetria del cantell del forjat amb morter polimèric de reparació (P - 58)	146,03	7,200	1.051,42

TOTAL Capítol 01.01 52.961,43

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 02 SUBSTITUCIÓ LLUERNARI POLICARBONAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21NDPOL	U	Enderroc de tancament de policarbonat existent (P - 57)	573,74	1,000	573,74
2	K532G84S	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR), amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de >= 4% (P - 60)	52,77	12,000	633,24
3	P442-AB2C	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, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 66)	8,47	203,567	1.724,21
4	K4ZWMB01	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 59)	11,37	38,000	432,06
5	EAF2ABZ1	u	FE22. Conjunt de fusteria format per una finestra de dues fulles correderes, una porta de dues fulles batents, dues targes laterals fixes, i una finestra batent d'eix horitzontal. Col·locat sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 545x225 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 35)	6.071,37	1,000	6.071,37
6	E8KA6P41	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 22)	38,94	4,870	189,64
7	EC1GCLA2	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent	141,07	10,219	1.441,59

			de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 50)			
8	E612BR1R	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 1:6, amb ciment CEM I i additiu inclusor aire/plastificant (P - 8)	39,87	1,920	76,55
9	E898AB4J	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 17)	5,28	14,080	74,34
10	E812AB13	m2	Enguixat puntual de paret a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 16)	30,61	1,920	58,77
11	E811ABA2	m2	Arrebossat puntual a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat (P - 15)	58,97	1,920	113,22
12	E8J9AB87	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 1.2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 21)	21,53	15,500	333,72
13	E7D6ABK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, per a obtenir una protecció al foc R-30 (P - 14)	46,16	5,195	239,80
14	K635AB6A	m2	Façana amb disposició dels elements vertical, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior microperfilada i la cara interior grecada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (P - 61)	344,85	1,575	543,14

TOTAL Capítol 01.02 **12.505,39**

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 03 IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E214ABQ1	m2	Arrencada d'impermeabilització de coberta plana, formada per làmines autoprotegides i/o gofrades d'alumini, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	28,69	8,000	229,52
2	E214ABPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 1)	41,74	8,000	333,92
3	E214ABZ8	u	Desplaçament de cablejat existent en els canalons per a poder realitzar la impermeabilització d'aquests (P - 3)	484,73	1,000	484,73
4	E721AB84	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina autoprotegida de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FV de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 i acabat de color estàndard sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació (P - 10)	37,14	8,000	297,12

TOTAL Capítol 01.03 **1.345,29**

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 04 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 55)	26,11	64,000	1.671,04

PRESSUPOST

2	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 - 56)	3,92	297,133	1.164,76
3	EAF4ABZ2	u	FE01. 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 de 125x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris. (P - 42)	611,14	1,000	611,14
4	EAF2AB01	u	FE02. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 353x146 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Amb obertura motoritzada amb dos motors tipus Geze Slimchain 230v o equivalent. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 25)	2.756,50	1,000	2.756,50
5	EAF2AB02	u	FE03. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 385x200 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris. (P - 26)	2.883,29	2,000	5.766,58
6	EAF2AB03	u	FE04. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 390x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 27)	2.096,23	29,000	60.790,67
7	EAF2AB04	u	FE05. 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 140x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 28)	634,25	2,000	1.268,50
8	EAF2AB05	u	FE06. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 255x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 29)	1.395,19	2,000	2.790,38
9	EAF42EAL	u	FE07. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 220x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K,	1.456,09	2,000	2.912,18

			sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 36)			
10	EAF4AB02	u	FE08. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 95x94 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 37)	760,11	2,000	1.520,22
11	EAF2AB06	u	FE09. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 127x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta, i ferratges necessaris. (P - 30)	726,77	2,000	1.453,54
12	EAF6N3AL	u	FE10. Porta d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 157x296 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, molla retenidora, topalls, maneta i ferratges necessaris. (P - 44)	1.400,01	1,000	1.400,01
13	EAF4AB03	u	FE11. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 180x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 38)	1.368,18	2,000	2.736,36
14	EAF4AB04	u	FE12. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 39)	753,96	1,000	753,96
15	EAF4AB05	u	FE13. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 90x93 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 40)	772,24	1,000	772,24
16	EAF4AB06	u	FE14. Conjunt de fusteria d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 226x295 en L, format per una porta d'una fulla batent, finestra superior fixa i finestra superior batent d'eix horitzontal, amb una fulla batent i una tarja lateral fixa, per a un buit d'obra de 226x93	1.686,05	1,000	1.686,05

			cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, sistema d'accionament de la fulla superior mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 41)			
17	EAF8CMAL	u	FE15. 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 70x285 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base. (P - 46)	448,58	2,000	897,16
18	EAF8CMAD	u	FE16. 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 70x52 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Inclou tapetes de remat i bastiment de base. (P - 45)	150,77	1,000	150,77
19	EAF4D2AL	u	FE17. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa inferior, per a un buit d'obra aproximat de 76x260 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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 C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, i transmitància del marc (Uf): 1.9W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i ferratges necessaris. (P - 43)	609,56	3,000	1.828,68
20	EAF2AB07	u	FE18. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles fixes i dues fulles batents d'eix horitzontal, per a un buit d'obra de 390x70 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, doble sistema d'accionament mecànic Geze OL90N complert o equivalent, i ferratges necessaris. (P - 31)	1.615,92	1,000	1.615,92
21	EAF2AB08	u	FE19. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 305x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, sense persiana. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 32)	1.655,88	1,000	1.655,88
22	EAF2AB09	u	FE20. Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb quatre fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 585x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 33)	3.119,11	1,000	3.119,11
23	EAF2AB10	u	FE21. 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 190x142 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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, i transmitància del marc (Uf): 4W/m2K, amb caixa de persiana i guies. Inclou tapetes de remat, bastiment de	845,44	1,000	845,44

			base, maneta i unglers, i ferratges necessaris. (P - 34)			
24	E8KA6P41	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 22)	38,94	176,920	6.889,26
25	EAVJCL8D	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·la orientable vertical de 150 a 200 mm d'amplària, amb accionament manual amb maneta, col.locada (P - 47)	287,19	112,326	32.258,90
26	EC1GABA1	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 49)	131,61	12,367	1.627,62
27	EC1GCLA2	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 50)	141,07	267,917	37.795,05
28	EC1GCLA8	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 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna incolor reflectora de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 51)	143,37	4,185	600,00
29	EB32U050	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 48)	113,98	21,811	2.486,02
30	EAF2AB00	u	SE01. Conjunt de fusteria d'acer d'accés a l'escola per a un buit d'obra total de 415x298cm format per dues fulles batents centrals, dues fulles fixes laterals i tres fulles fixes superiors. Formada per perfils d'acer de 40x20x1.5mm. col.locats sobre bastiment de base. Amb pany de cop i clau. Inclou tapetes de remat, bastiment de base, ferratges necessaris, 2 retenidors mecànics, topalls i raspalls inferiors d'estanquitat. (P - 24)	4.841,69	3,000	14.525,07
31	E89ACCJ0	m2	Pintat de portes vidrieres d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 19)	26,59	37,101	986,52
32	E89B5CJ0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 20)	26,07	21,811	568,61
33	E652AB4R	m2	Tabica de plaques de guix laminat per a tancament d'antiga caixa de persiana, formada per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 9)	74,72	120,760	9.023,19
34	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 18)	5,28	120,760	637,61
35	E7C918C1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat sense adherir (P - 13)	6,06	102,950	623,88
36	PB92-ABNO	u	Vinil autoadhesiu de diàmetre 25cm i color verd, col·locat (P - 68)	8,65	6,000	51,90
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**208.240,72**

Obra	01	Pressupost AB2204_EP
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3	01	Instal·lacions tèrmiques
NIVELL 4	01	Caldera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE24-ZN01	u	Caldera condensació model ADI CD 175 de ADISA, per a gas propà, amb kit de sonda de temperatura exterior i kit sonda de fums	10.336,52	1,000	10.336,52

			col.locada i posada en marxa - Cremador Modulant des de 23% (velocitat variable). - Potencia útil nominal 80/60 ºC (kW): 161.8 - Potencia en bomba (kW): 163.4 - Subministrament elèctric: 1_ NPE / 230 VAC / 50 Hz - Dimensions (mm): 450 x 655 x 1.110 - Pes sense aigua (kg): 138 - Capacitat d'aigua (l): 35 (P - 69)			
2	PE42-ZN01	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 72)	154,48	10,000	1.544,80
3	PE40-ZN01	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 71)	114,47	1,000	114,47
4	PE24-ZN02	u	Colector común 6´´ calefacción, vertical. Aislamiento térmico. - Conexiones hidráulicas (2 x calderas y 2 x circuito). - Manguitos para conectar: sondas, termómetros, presostatos, purgador aire, llave vaciado… (material incluido). - Compatibles con kits hidráulicos anteriores: fácil montaje y ensamblado. - Facilita la desgasificación. (P - 70)	1.447,88	1,000	1.447,88

TOTAL NIVELL 4 **01.05.01.01** **13.443,67**

Obra	01	Pressupost AB2204_EP
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3	01	Instal·lacions tèrmiques
NIVELL 4	02	Tubs i accesoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNG0-ZN01	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas propà, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 100)	263,86	1,000	263,86
2	PNG1-H9JT	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/2 i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 101)	99,71	4,000	398,84
3	PK23-E3Z0	u	Comptador de designació G6 segons UNE 60510 amb connexions roscades d'1"1/4 de diàmetre, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 89)	305,65	1,000	305,65
4	PK2A-DRJI	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs (P - 90)	469,92	1,000	469,92
5	PF56-FJJM	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 73)	25,17	25,000	629,25
6	PFC0-4I13	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 74)	17,61	30,000	528,30
7	PN39-EBGZ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 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 - 97)	268,18	2,000	536,36
8	PNE1-763J	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 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 - 99)	95,06	1,000	95,06
9	PN82-DAOA	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR),	85,24	1,000	85,24

			muntada superficialment (P - 98)			
10	PFQ0-3KZB	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 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, 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 - 75)	9,52	30,000	285,60

TOTAL NIVELL 4 01.05.01.02 3.598,08

Obra	01	Pressupost AB2204_EP
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3	01	Instal·lacions tèrmiques
NIVELL 4	03	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEITE01	u	Legalització instal·lació tèrmica (P - 64)	1.069,50	1,000	1.069,50
2	LEIGC01	u	Legalització instal·lació tèrmica (P - 63)	1.069,50	1,000	1.069,50
3	GCS0-ZN01	u	Rètol senyalització ´´Sala Calderes´´, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 52)	28,21	1,000	28,21
4	GCS0-ZN02	u	Etiqueta identificativa tipus i direcció fluid (P - 53)	14,52	10,000	145,20

TOTAL NIVELL 4 01.05.01.03 2.312,41

Obra	01	Pressupost AB2204_EP
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3	02	Instal·lacions elèctriques
NIVELL 4	01	Instal·lacions elèctriques
NIVELL 5	01	Quadre elèctric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4C-BICC	u	Interruptor en càrrega de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 84)	51,23	1,000	51,23
2	PG11-DBZ01	u	Armari de polièster de 4 mòduls 1 fila, amb porta i finestreta, pany amb clau, muntat superficialment (P - 76)	178,65	1,000	178,65

TOTAL NIVELL 5 01.05.02.01.01 229,88

Obra	01	Pressupost AB2204_EP
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3	02	Instal·lacions elèctriques
NIVELL 4	01	Instal·lacions elèctriques
NIVELL 5	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T03	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 - 78)	18,27	20,000	365,40
2	PG2P-6T0B	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 - 79)	5,19	55,000	285,45

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.05.02.01.02**	**650,85**
Obra	01	Pressupost AB2204_EP	
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA	
NIVELL 3	02	Instal·lacions elèctriques	
NIVELL 4	01	Instal·lacions elèctriques	
NIVELL 5	03	Cables elèctrics	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 81)	2,74	75,000	205,50
2	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 82)	10,99	20,000	219,80
3	PG33-AB01	u	Alimentació de motor elèctric per a fusteria exterior. Inclou l'obertura de regata en paret, pas de tub corrugat encastat, cablejat 1x2,5 mm2, interruptor, i posterior tapat de regata i pintat (P - 80)	207,30	11,000	2.280,30

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.05.02.01.03**	**2.705,60**
Obra	01	Pressupost AB2204_EP	
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA	
NIVELL 3	02	Instal·lacions elèctriques	
NIVELL 4	01	Instal·lacions elèctriques	
NIVELL 5	04	Mecanismes	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6E-773Q	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu superior, encastat (P - 85)	16,29	1,000	16,29
2	PG6O-77NW	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu superior, encastada (P - 86)	19,14	1,000	19,14

TOTAL	**NIVELL 5**	**01.05.02.01.04**	**35,43**
Obra	01	Pressupost AB2204_EP	
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA	
NIVELL 3	03	Instal·lacions d'il·luminació	
NIVELL 4	01	Llums d'emergència	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-BN03	u	Llum d'emergència model HYDRA LD N3 de Daisalux, 200 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular, col·locat superfície (P - 88)	113,11	1,000	113,11

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.05.03.01**	**113,11**
Obra	01	Pressupost AB2204_EP	
Capítol	05	SUBSTITUCIÓ CALDERA	
NIVELL 3	03	Instal·lacions d'il·luminació	

NIVELL 4 02 Llums generals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH21-ZN01	u	Pantalla Estanca LED, amb xassís poliester, muntada superficialment al forjat. totalment muntada i instal·lada. Model: Echo 927 led 27W de DISANO (ref. 164702-00) (P - 87)	84,92	2,000	169,84

TOTAL NIVELL 4 01.05.03.02 **169,84**

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 05 SUBSTITUCIÓ CALDERA
NIVELL 3 04 Instal·lacions de protecció contra incendi

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 93)	56,60	1,000	56,60
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 94)	95,41	1,000	95,41
3	PM12-HB92	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 91)	432,19	1,000	432,19
4	PM14-ZN01	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 92)	41,63	2,000	83,26
5	PG33-E6FW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 83)	2,05	10,000	20,50
6	PG2N-EUI3	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 - 77)	2,05	10,000	20,50
7	P7DB-65O2	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 67)	11,78	0,500	5,89
8	PMS0-6Z7F	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 96)	13,63	2,000	27,26
9	PMS0-6Z7E	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 95)	13,07	3,000	39,21
10	LEPCI02	u	Legalització instal·lació PCI (P - 65)	540,50	1,000	540,50

TOTAL NIVELL 3 01.05.04 **1.321,32**

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R6AB01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 4)	22,40	60,435	1.353,74
2	E2RAAB01	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0.7 t/m3, procedents de construcció o demolició,	28,18	14,858	418,70

			amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)			
3	E2RAAB85	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	17,81	0,432	7,69
4	E2RAAB88	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 - 7)	25,21	25,000	630,25
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**2.410,38**

Obra 01 Pressupost AB2204_EP
Capítol 07 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E989AB01	U	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (P - 23)	320,00	1,000	320,00
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**320,00**

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.6.- RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/03/23 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	AILLAMENT COBERTA	52.961,43
Capítol	01.02	SUBSTITUCIÓ LLUERNARI POLICARBONAT	12.505,39
Capítol	01.03	IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA	1.345,29
Capítol	01.04	FUSTERIES EXTERIORS	208.240,72
Capítol	01.05	SUBSTITUCIÓ CALDERA	24.580,19
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	2.410,38
Capítol	01.07	VARIS	320,00
Obra	**01**	**Pressupost AB2204_EP**	**302.363,40**
		302.363,40	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost AB2204_EP	302.363,40
			302.363,40

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

4.7.- ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		302.363,40
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 302.363,40.....		39.307,24
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 302.363,40.....		18.141,80
Subtotal		359.812,44
21 % IVA SOBRE 359.812,44.....		75.560,61
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	435.373,05

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS TRENTA-CINC MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

5.- FOTOGRAFIES

Façana Nord-Oest (Accés al centre)

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Façana Nord-Oest

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Façana Sud-Est

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Façana Sud-Oest

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Tancament de policarbonat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Coberta inclinada

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Coberta plana

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Sala de calderes

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

Dipòsits de gas oil

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

6.- CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

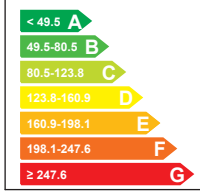
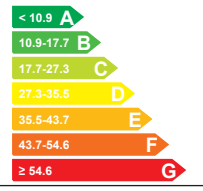
Nombre del edificio	Institut Tiana		
Dirección	Carrer Conreria		
Municipio	Tiana	**Código Postal**	08391
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1985
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	001000100DF39D0001XR		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Ivan Capdevila Peña	**NIF(NIE)**	44005715E
Razón social	Estudi Ramon Folch i Associats, SL	**NIF**	B60598323
Domicilio	Calle Vilamarí 50, 3r		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08015
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	erf@erf.cat	**Teléfono**	933012329
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

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

Fecha: 03/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

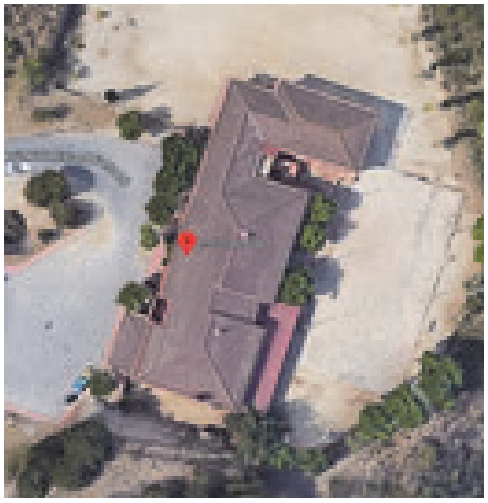
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1574.8

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Z1 Façana NO	Fachada	230.7	1.69	Estimadas
Z1 Façana NE	Fachada	182.36	1.69	Estimadas
Z1 Façana SE	Fachada	186.64	1.69	Estimadas
Z1 Façana SO	Fachada	212.0	1.69	Estimadas
Z1 Solera	Suelo	708.4	1.00	Por defecto
Z1 Espai sotacoberta	Partición Interior	790.6	1.19	Estimadas
Z1 Forjat en contacte amb l'aire	Suelo	73.52	1.89	Estimadas
Z1 Forjat en contacte amb NH inferior	Partición Interior	22.77	2.17	Por defecto
Z1 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	19.8	1.54	Estimadas
Z2 Façana NE	Fachada	29.7	1.69	Estimadas
Z2 Façana SE	Fachada	25.52	1.69	Estimadas
Z2 Solera	Suelo	44.2	1.00	Por defecto
Z2 Espai sotacoberta	Partición Interior	30.6	0.60	Estimadas
Z2 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	10.35	1.70	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
NO1	Hueco	81.77	5.70	0.67	Estimado	Estimado
NO2	Hueco	6.5	5.70	0.67	Estimado	Estimado
NO3	Hueco	3.38	5.70	0.67	Estimado	Estimado
NO4	Hueco	12.3	5.70	0.67	Estimado	Estimado
NO5	Hueco	3.15	5.70	0.67	Estimado	Estimado
NE1	Hueco	19.24	5.70	0.67	Estimado	Estimado
SE1	Hueco	2.0	5.70	0.12	Estimado	Estimado
SE2	Hueco	2.0	5.70	0.05	Estimado	Estimado
SE3	Hueco	40.89	5.70	0.50	Estimado	Estimado
SE3.1	Hueco	9.62	5.70	0.15	Estimado	Estimado
SE4	Hueco	3.58	5.70	0.09	Estimado	Estimado
SE5	Hueco	3.91	5.70	0.11	Estimado	Estimado
SE6	Hueco	1.87	5.70	0.10	Estimado	Estimado
SE7	Hueco	12.3	5.70	0.25	Estimado	Estimado
SE8	Hueco	3.52	5.70	0.13	Estimado	Estimado
SE9	Hueco	0.99	5.70	0.32	Estimado	Estimado
SE10	Hueco	3.08	5.70	0.78	Estimado	Estimado
SE11	Hueco	9	5.70	0.78	Estimado	Estimado
SO1	Hueco	3.9	5.70	0.32	Estimado	Estimado
SO2	Hueco	2.0	5.70	0.44	Estimado	Estimado
SO3	Hueco	2.0	5.70	0.32	Estimado	Estimado
Z2 SE1	Hueco	4.0	5.70	0.44	Estimado	Estimado
Z2 SE2	Hueco	4.0	5.70	0.05	Estimado	Estimado
Z2 SE3	Hueco	2.78	5.70	0.38	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Z1 Calefacció	Caldera Estándar	140	77.6	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Z1. Espai habitable condicionat	3.81	1.52	250.00	Estimado
Z2. Espai habitable no condicionat	2.28	1.52	150.00	Estimado
TOTALES	3.73			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1574.8	Intensidad Media - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 10.9 A 10.9-17.7 B 17.7-27.3 C 27.3-35.5 D 35.5-43.7 E 43.7-54.6 F ≥ 54.6 G	41.0 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	-
		37.87		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		0.02		3.09	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	3.11	4900.69
Emisiones CO2 por otros combustibles	37.87	59641.45

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 49.5 A 49.5-80.5 B 80.5-123.8 C 123.8-160.9 D 160.9-198.1 E 198.1-247.6 F ≥ 247.6 G	163.1 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	G	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	-
		144.74		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		0.11		18.26	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

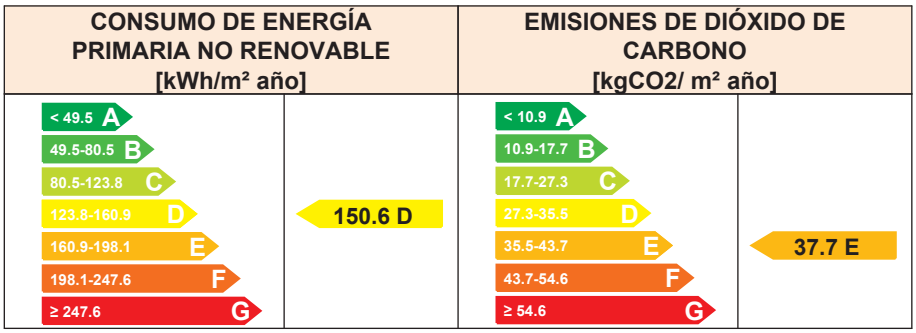
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 15.9 A 15.9-25.9 B 25.9-39.8 C 39.8-51.7 D 51.7-63.7 E 63.7-79.6 F ≥ 79.6 G	95.9 G	< 3.0 A 3.0-4.9 B 4.9-7.6 C 7.6-9.9 D 9.9-12.2 E 12.2-15.2 F ≥ 15.2 G	0.1 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

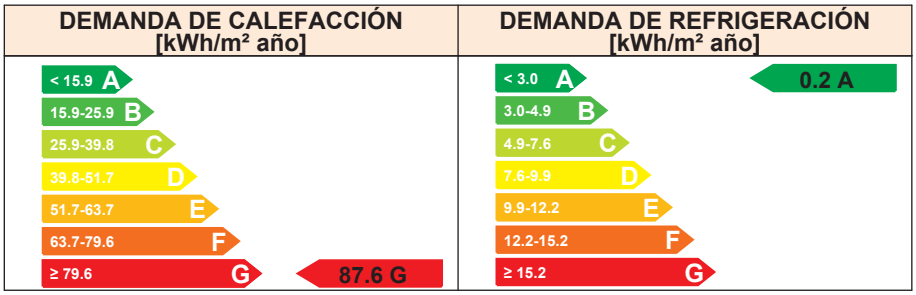
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Aïllament de l'espai sotacoberta

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	112.04		8.7%	0.09		-69.5%	0.00		-%	9.35		0.0%	121.48		8.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	132.15	F	8.7%	0.18	A	-69.5%	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	150.59	D	7.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	34.58	F	8.7%	0.03	A	-69.5%	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	37.70	E	8.0%
Demanda [kWh/m² año]	87.59	G	8.7%	0.18	A	-69.5%									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Aïllament de l'espai sotacoberta mitjançant 12 cm de llana mineral (transmitància tèrmica de 0,04 W/m2 K)

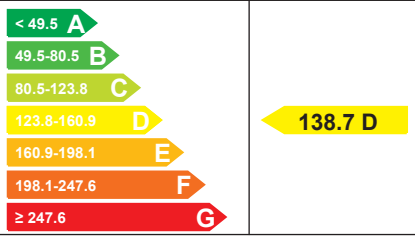
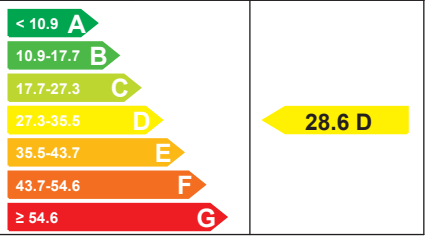
Coste estimado de la medida

-

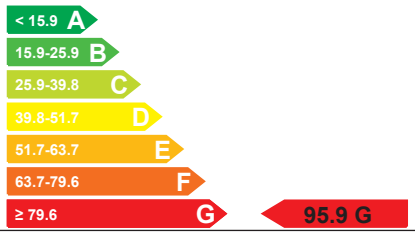
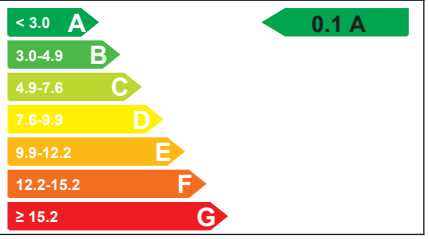
Otros datos de interés

Substitució de l'actual caldera de gasoil per a una caldera de gas

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	101.15		17.6%	0.05		0.0%	0.00		-%	9.35		0.0%	110.55		16.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	120.36	F	16.8%	0.11	A	0.0%	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	138.74	D	14.9%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	25.49	E	32.7%	0.02	A	0.0%	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	28.60	D	30.2%
Demanda [kWh/m² año]	95.94	G	0.0%	0.11	A	0.0%									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Substitució de l'actual caldera de gasoil per a una caldera de gas

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	03/11/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Aïllament de l'espai sotacoberta

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Aïllament de l'espai sotacoberta mitjançant 12 cm de llana mineral (transmitància tèrmica de 0,04 W/m2 K)
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 49.5 A 49.5-80.5 B 80.5-123.8 C 123.8-160.9 D 160.9-198.1 E 198.1-247.6 F ≥ 247.6 G	150.59 D	< 10.9 A 10.9-17.7 B 17.7-27.3 C 27.3-35.5 D 35.5-43.7 E 43.7-54.6 F ≥ 54.6 G	37.7 E

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 15.9 A 15.9-25.9 B 25.9-39.8 C 39.8-51.7 D 51.7-63.7 E 63.7-79.6 F ≥ 79.6 G	87.59 G	< 3.0 A 3.0-4.9 B 4.9-7.6 C 7.6-9.9 D 9.9-12.2 E 12.2-15.2 F ≥ 15.2 G	0.18 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	112.04		8.7%	0.09		-69.5%	0.00		-%	9.35		0.0%	121.48		8.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	132.15	F	8.7%	0.18	A	-69.5%	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	150.59	D	7.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	34.58	F	8.7%	0.03	A	-69.5%	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	37.70	E	8.0%
Demanda [kWh/m² año]	87.59	G	8.7%	0.18	A	-69.5%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Z1 Façana NO	Fachada	230.70	1.69	230.70	1.69
Z1 Façana NE	Fachada	182.36	1.69	182.36	1.69
Z1 Façana SE	Fachada	186.64	1.69	186.64	1.69
Z1 Façana SO	Fachada	212.00	1.69	212.00	1.69
Z1 Solera	Suelo	708.40	1.00	708.40	1.00
Z1 Espai sotacoberta	Partición Interior	790.60	1.19	790.60	0.29
Z1 Forjat en contacte amb l'aire	Suelo	73.52	1.89	73.52	1.89
Z1 Forjat en contacte amb NH inferior	Partición Interior	22.77	2.17	22.77	2.17
Z1 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	19.80	1.54	19.80	1.54
Z2 Façana NE	Fachada	29.70	1.69	29.70	1.69
Z2 Façana SE	Fachada	25.52	1.69	25.52	1.69
Z2 Solera	Suelo	44.20	1.00	44.20	1.00
Z2 Espai sotacoberta	Partición Interior	30.60	0.60	30.60	0.29
Z2 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	10.35	1.70	10.35	1.70

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
NO1	Hueco	81.77	5.70	5.70	81.77	5.70	5.70
NO2	Hueco	6.50	5.70	5.70	6.50	5.70	5.70
NO3	Hueco	3.38	5.70	5.70	3.38	5.70	5.70
NO4	Hueco	12.30	5.70	5.70	12.30	5.70	5.70
NO5	Hueco	3.15	5.70	5.70	3.15	5.70	5.70
NE1	Hueco	19.24	5.70	5.70	19.24	5.70	5.70
SE1	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
SE2	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
SE3	Hueco	40.89	5.70	5.70	40.89	5.70	5.70
SE3.1	Hueco	9.62	5.70	5.70	9.62	5.70	5.70
SE4	Hueco	3.58	5.70	5.70	3.58	5.70	5.70
SE5	Hueco	3.91	5.70	5.70	3.91	5.70	5.70
SE6	Hueco	1.87	5.70	5.70	1.87	5.70	5.70
SE7	Hueco	12.30	5.70	5.70	12.30	5.70	5.70
SE8	Hueco	3.52	5.70	5.70	3.52	5.70	5.70
SE9	Hueco	0.99	5.70	5.70	0.99	5.70	5.70
SE10	Hueco	3.08	5.70	5.70	3.08	5.70	5.70
SE11	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
SO1	Hueco	3.90	5.70	5.70	3.90	5.70	5.70
SO2	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
SO3	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
Z2 SE1	Hueco	4.00	5.70	5.70	4.00	5.70	5.70
Z2 SE2	Hueco	4.00	5.70	5.70	4.00	5.70	5.70
Z2 SE3	Hueco	2.78	5.70	5.70	2.78	5.70	5.70

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Z1 Calefacció	Caldera Estándar	140	77.6%	-	Caldera Estándar	140	77.6%	-	-
TOTALES									

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Z1. Espai habitable condicionat	3.81	1.5	250	3.81	1.5	250
Z2. Espai habitable no condicionat	2.28	1.5	150	2.28	1.5	150
TOTALES	3.73	-	-	3.73	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z1. Espai habitable condicionat	1500.00	Intensidad Media - 8h
Z2. Espai habitable no condicionat	74.80	Intensidad Media - 8h

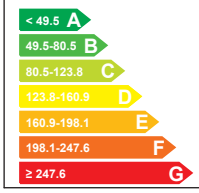
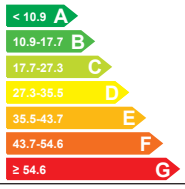
Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**	Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
	Id. Mejora	Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

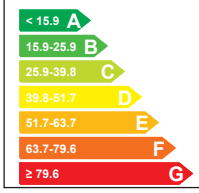
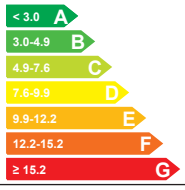
DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Substitució de l'actual caldera de gasoil per a una caldera de gas

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Substitució de l'actual caldera de gasoil per a una caldera de gas
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*
	

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**	Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
	Id. Mejora	Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	101.15		17.6%	0.05		0.0%	0.00		-%	9.35		0.0%	110.55		16.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	120.36	F	16.8%	0.11	A	0.0%	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	138.74	D	14.9%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	25.49	E	32.7%	0.02	A	0.0%	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	28.60	D	30.2%
Demanda [kWh/m² año]	95.94	G	0.0%	0.11	A	0.0%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Z1 Façana NO	Fachada	230.70	1.69	230.70	1.69
Z1 Façana NE	Fachada	182.36	1.69	182.36	1.69
Z1 Façana SE	Fachada	186.64	1.69	186.64	1.69
Z1 Façana SO	Fachada	212.00	1.69	212.00	1.69
Z1 Solera	Suelo	708.40	1.00	708.40	1.00
Z1 Espai sotacoberta	Partición Interior	790.60	1.19	790.60	1.19
Z1 Forjat en contacte amb l'aire	Suelo	73.52	1.89	73.52	1.89
Z1 Forjat en contacte amb NH inferior	Partición Interior	22.77	2.17	22.77	2.17
Z1 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	19.80	1.54	19.80	1.54
Z2 Façana NE	Fachada	29.70	1.69	29.70	1.69
Z2 Façana SE	Fachada	25.52	1.69	25.52	1.69
Z2 Solera	Suelo	44.20	1.00	44.20	1.00
Z2 Espai sotacoberta	Partición Interior	30.60	0.60	30.60	0.60
Z2 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	10.35	1.70	10.35	1.70

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
NO1	Hueco	81.77	5.70	5.70	81.77	5.70	5.70
NO2	Hueco	6.50	5.70	5.70	6.50	5.70	5.70
NO3	Hueco	3.38	5.70	5.70	3.38	5.70	5.70
NO4	Hueco	12.30	5.70	5.70	12.30	5.70	5.70
NO5	Hueco	3.15	5.70	5.70	3.15	5.70	5.70
NE1	Hueco	19.24	5.70	5.70	19.24	5.70	5.70
SE1	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
SE2	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
SE3	Hueco	40.89	5.70	5.70	40.89	5.70	5.70
SE3.1	Hueco	9.62	5.70	5.70	9.62	5.70	5.70
SE4	Hueco	3.58	5.70	5.70	3.58	5.70	5.70
SE5	Hueco	3.91	5.70	5.70	3.91	5.70	5.70
SE6	Hueco	1.87	5.70	5.70	1.87	5.70	5.70
SE7	Hueco	12.30	5.70	5.70	12.30	5.70	5.70
SE8	Hueco	3.52	5.70	5.70	3.52	5.70	5.70
SE9	Hueco	0.99	5.70	5.70	0.99	5.70	5.70
SE10	Hueco	3.08	5.70	5.70	3.08	5.70	5.70
SE11	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
SO1	Hueco	3.90	5.70	5.70	3.90	5.70	5.70
SO2	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
SO3	Hueco	2.00	5.70	5.70	2.00	5.70	5.70
Z2 SE1	Hueco	4.00	5.70	5.70	4.00	5.70	5.70
Z2 SE2	Hueco	4.00	5.70	5.70	4.00	5.70	5.70
Z2 SE3	Hueco	2.78	5.70	5.70	2.78	5.70	5.70

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Z1 Calefacció	Caldera Estándar	140	77.6%	-	-	-	-	-	-
Caldera de gas	-	-	-	-	Caldera Condensación		95.0%	-	-
TOTALES									

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	001000100DF39D0001XR	Versión informe asociado	03/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	09/11/2022

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Z1. Espai habitable condicionat	3.81	1.5	250	3.81	1.5	250
Z2. Espai habitable no condicionat	2.28	1.5	150	2.28	1.5	150
TOTALES	3.73	-	-	3.73	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z1. Espai habitable condicionat	1500.00	Intensidad Media - 8h
Z2. Espai habitable no condicionat	74.80	Intensidad Media - 8h

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

7.- CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA PROPOSTA

INSCRIPCIÓ AL REGISTRE DE L'ICAEN

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

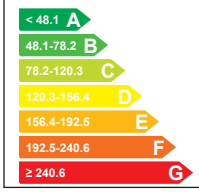
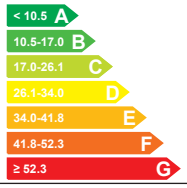
Nombre del edificio	Institut Tiana		
Dirección	Carrer Eduard Fontserè s/n		
Municipio	Tiana	**Código Postal**	08391
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1985
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	001000100DF39D0001XR		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Ivan Capdevila Peña	**NIF(NIE)**	44005715E
Razón social	Estudi Ramon Folch i Associats, SL	**NIF**	B60598323
Domicilio	Calle Vilamarí 50, 3r		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08015
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	erf@erf.cat	**Teléfono**	933012329
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	95.2 C		19.4 C

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

Fecha: 03/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

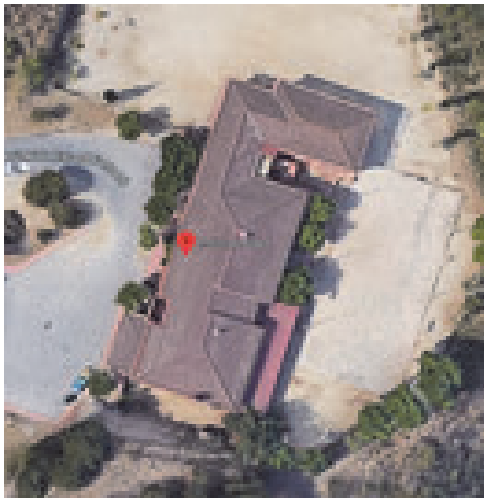
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1574.8

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Z1 Façana NO	Fachada	212.67	1.40	Conocidas
Z1 Façana NE	Fachada	182.29	1.40	Conocidas
Z1 Façana SE	Fachada	175.03	1.40	Conocidas
Z1 Façana SO	Fachada	205.7	1.40	Conocidas
Z1 Solera	Suelo	708.4	0.58	Estimadas
Z1 Espai sotacoberta	Partición Interior	780.6	0.35	Conocidas
Z1 Forjat en contacte amb l'aire	Suelo	73.52	1.00	Por defecto
Z1 Forjat en contacte amb NH inferior	Partición Interior	22.77	2.17	Por defecto
Z1 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	19.8	1.54	Estimadas
Z2 Façana NE	Fachada	29.7	1.40	Conocidas
Z2 Façana SE	Fachada	30.22	1.40	Conocidas
Z2 Solera	Suelo	44.2	1.13	Estimadas
Z2 Espai sotacoberta	Partición Interior	30.6	0.35	Conocidas
Z2 Partició en contacte amb NH	Partición Interior	10.35	1.70	Estimadas
Coberta panell sandwich 60mm	Cubierta	10.0	0.36	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
NO_FE04	Hueco	83.07	1.92	0.69	Conocido	Conocido
NO_FE06	Hueco	7.24	1.92	0.69	Conocido	Conocido
NO_FE05	Hueco	3.98	1.92	0.69	Conocido	Conocido
NO_FE01_B	Hueco	1.99	1.50	0.69	Conocido	Conocido
NO_FE01_F	Hueco	8.3	1.50	0.69	Conocido	Conocido
NO_FE02	Hueco	5.15	1.92	0.69	Conocido	Conocido
NO_FE03	Hueco	15.4	1.92	0.69	Conocido	Conocido
NE_FE04	Hueco	16.61	1.92	0.69	Conocido	Conocido
NE_FE21	Hueco	2.7	1.92	0.69	Conocido	Conocido
SE_FE11	Hueco	3.35	1.50	0.18	Conocido	Conocido
SE_FE19	Hueco	4.33	1.92	0.12	Conocido	Conocido
SE_FE20	Hueco	8.31	1.92	0.15	Conocido	Conocido
SE_FE04	Hueco	49.84	1.92	0.12	Conocido	Conocido
SE_FE18	Hueco	2.73	1.92	0.09	Conocido	Conocido
SE_FE07	Hueco	4.14	1.50	0.08	Conocido	Conocido
SE_FE08	Hueco	1.79	1.50	0.07	Conocido	Conocido
SE_FE01_B	Hueco	4.1	1.50	0.36	Conocido	Conocido
SE_FE01_F	Hueco	8.3	1.50	0.49	Conocido	Conocido
SE_FE10_B	Hueco	3.23	1.50	0.36	Conocido	Conocido
SE_FE10_F	Hueco	1.41	1.50	0.27	Conocido	Conocido
SE_FE09	Hueco	3.61	1.92	0.36	Conocido	Conocido
SE_FE22_B	Hueco	3.6	1.50	0.36	Conocido	Conocido
SE_FE22_F	Hueco	2.3	1.50	0.27	Conocido	Conocido
SE_FE22_C	Hueco	3.33	1.92	0.29	Conocido	Conocido
SO_FE17_B	Hueco	3.42	1.50	0.12	Conocido	Conocido
SO_FE17_F	Hueco	2.51	1.50	0.09	Conocido	Conocido
SO_FE14_F	Hueco	1.26	1.50	0.27	Conocido	Conocido
SO_FE14_B1	Hueco	1.82	1.50	0.32	Conocido	Conocido
SO_FE14_B2	Hueco	0.84	1.50	0.23	Conocido	Conocido
SO_FE15	Hueco	3.99	1.50	0.35	Conocido	Conocido
SO_FE16	Hueco	0.36	1.50	0.23	Conocido	Conocido
SE_FE11_Z2	Hueco	3.35	1.50	0.18	Conocido	Conocido
SE_FE18_Z2	Hueco	2.73	1.92	0.06	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Z1 Calefacció	Caldera Condensación	161.80	94.7	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Z1. Espai habitable condicionat	3.81	1.52	250.00	Estimado
Z2. Espai habitable no condicionat	2.28	1.52	150.00	Estimado
TOTALES	3.73			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1574.8	Intensidad Media - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 10.5 A 10.5-17.0 B 17.0-26.1 C 26.1-34.0 D 34.0-41.8 E 41.8-52.3 F ≥ 52.3 G	19.4 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	D	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	-
		16.11		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		0.15		3.09	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	3.24	5108.57
Emisiones CO2 por otros combustibles	16.11	25373.51

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 48.1 A 48.1-78.2 B 78.2-120.3 C 120.3-156.4 D 156.4-192.5 E 192.5-240.6 F ≥ 240.6 G	95.2 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	D	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	-
		76.09		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		0.89		18.26	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

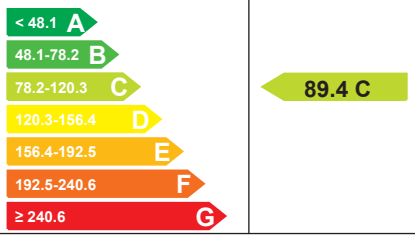
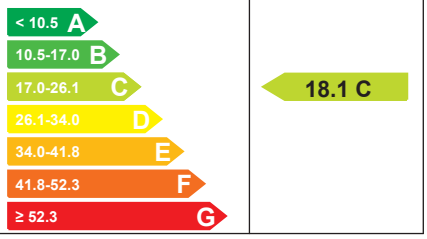
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 14.5 A 14.5-23.5 B 23.5-36.1 C 36.1-47.0 D 47.0-57.8 E 57.8-72.3 F ≥ 72.3 G	60.5 F	< 4.0 A 4.0-6.5 B 6.5-9.9 C 9.9-12.9 D 12.9-15.9 E 15.9-19.9 F ≥ 19.9 G	0.9 A
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

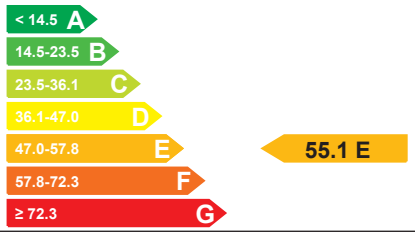
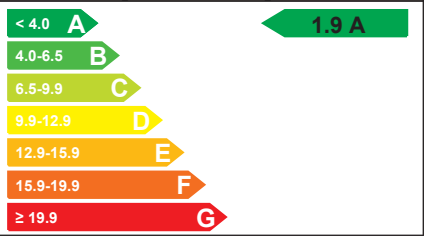
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

01

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	

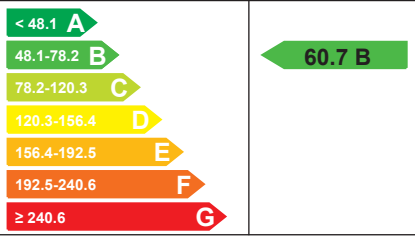
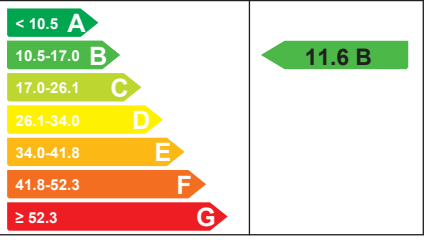
ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	58.22		8.9%	0.95		-108.7%	0.00		-%	9.35		0.0%	68.51		7.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	69.28	D	8.9%	1.85	A	-108.7%	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	89.39	C	6.1%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	14.67	C	8.9%	0.31	A	-108.7%	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	18.08	C	6.6%
Demanda [kWh/m² año]	55.05	E	8.9%	1.89	A	-108.7%									

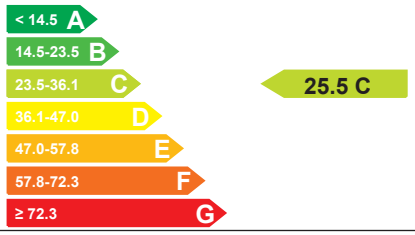
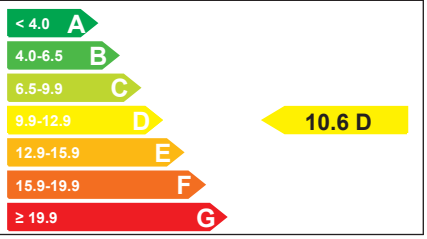
Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	26.97		57.8%	5.28		-1065.1 %	0.00		-%	9.35		0.0%	41.59		43.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	32.09	B	57.8%	10.32	C	-1065.1 %	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	60.67	B	36.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	6.80	B	57.8%	1.75	C	-1065.1 %	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	11.64	B	39.9%
Demanda [kWh/m² año]	25.50	C	57.8%	10.56	D	-1065.1 %									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

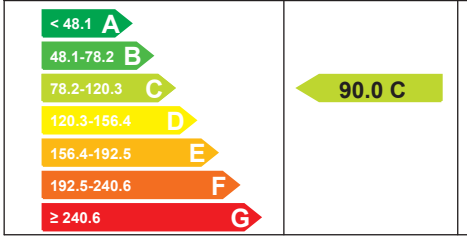
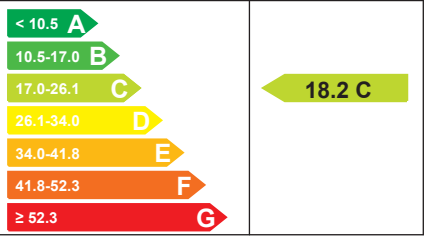
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

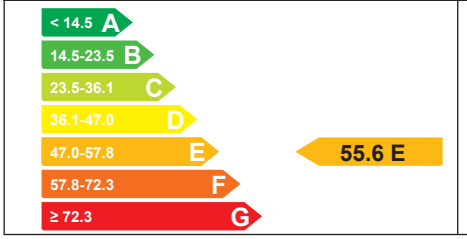
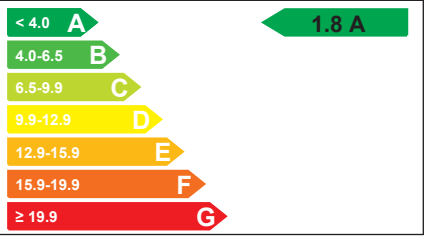
-

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	58.79		8.0%	0.89		-96.3%	0.00		-%	9.35		0.0%	69.03		6.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	69.97	D	8.0%	1.74	A	-96.3%	0.00	-	-%	18.26	A	0.0%	89.97	C	5.5%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	14.82	C	8.0%	0.29	A	-96.3%	0.00	-	-%	3.09	A	0.0%	18.20	C	5.9%
Demanda [kWh/m² año]	55.60	E	8.0%	1.78	A	-96.3%									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	03/11/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Fitxer enviat: `Tiana_EA_Firmat.pdf`
- Resum*: `a3a93ba6ce32f777b246739a26c710f03ed711bb4eb02c91eed5aeda4d979fad`

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
9DVX5SHLF	9015-201663/2023	26/01/2023 09:32:58

Informació de la signatura del document de sol·licitud

Tipus de credencial	Persona signatària
Certificat digital	

Aquest fitxer es troba com adjunt a aquest acusament de rebuda. Si ho vol recuperar pot accedir directament mitjançant el panell de navegació Adjunts de l'Adobe Reader. Per mostrar-lo pot anar a menú Veure > Mostar/ocultar > Panells de navegació i seleccionar Arxius adjunts i des de el panell de navegació clicant la icona d'un clip.

Recordatoris

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça http://web.gencat.cat/ca/tramits o http://www.gencat.cat/canalempresa
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol.licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol•licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

`Edifici existent de l¿administració pública`

És una renovació o modificació d'un altre registre?

`No`

Propietat de l'edifici

`Propietat pública`

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?
No

Fase del certificat d'eficiència energètica

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Edifici existent

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO2

E

El/La tècnic/a certificador/a ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

☒

Tipus d'edifici terciari

Educació

Proves realitzades durant la visita

Fotografies i amidaments

Referència cadastral

001000100DF39D0001XR

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (IITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

1.575

No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

NBE-CT-79

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED ☐ BREEAM ☐ VERDE ☐ PASSIVHAUS ☐ DGNB ☐ MINERGIE Altres

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Eduard Fontserè			S/N
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08391
Província	**Comarca**	**Població**		
Barcelona	Maresme	Tiana		

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
DEPARTAMENT D¿EDUCACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA	S0811001G

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Sílvia	Ortiz	Heredia
Tipus de document d'identificació	**Número d'identificació**	
DNI	52277605P	

Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
934006900		bustia.ceb@gencat.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Casp			15
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				08010
Província	**Municipi**			**País**
Barcelona	Barcelona			Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Ivan	Capdevila	Peña

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	44005715E

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
933012329		erf@erf.cat

Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Carrer	Vilamarí	50

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		3	1	08015

Província	Municipi	País
Barcelona	Barcelona	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer	10523	Col·legi d'Enginyers Industrial

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Estudi Ramon Folch i Associats S.L.	B60598323

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

No

En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:

- ☐ Radiadors d'alumini o similars
- ☒ Radiadors de ferro colat
- ☐ Radiadors de baixa emissivitat
- ☐ Terra radiant
- ☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar
- ☐ Distribució per conductes d'aire
- ☐ Fan-coils

L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?

No

Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

No

Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

Estàndard

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

No

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

- ☐ Galeria
- ☐ Atri, hivernacle
- ☐ Solucions inercials a l'envolupant
- ☐ Mur trombe
- ☐ Mur paretodinàmic
- ☐ Ventilació natural creuada
- ☐ Vegetació a l'envolupant
- ☐ Xemenia solar
- ☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

No

- ☐ Proteccions solars
- ☐ Il·luminació
- ☐ Climatització i ACS
- ☐ Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d’electricitat en kWh:	Cost anual aproximat de les factures d’electricitat (euros):

Consum anual aproximat de gas en kWh:	Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):

Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s’aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Sí

Observacions

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

En aquest apartat <u>només</u> s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

(•) Persona física ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal

Província	Municipi	País
		Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: `erf@erf.cat`

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) `CE3X_Tiana_EA.pdf`	***obligatori***
☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) `CE3X_Tiana_EA.rar`	***obligatori***
☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) `Model_encarrec_representacio_signat_ERF.pdf`	***obligatori***
☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar) `CE3X_Tiana_EA_informeMedidasMejora.pdf`	***obligatori***
☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) `CE3X_Tiana_EA.xml`	***obligatori***

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinataris: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: http://icaen.gencat.cat/ca/inici/.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (https://seu.apd.cat) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis `168,60 €`

! Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 551,50 €):

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 10,80*H + 17,30, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,10 € + 0,30 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 5,45*H + 5,85, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,10 € + 0,10 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

BRUFAUCUSÓ estudi d'arquitectura SLP
carrer roquetes, 28. local 2. 08960 Sant Just Desvern
933.390.199
despatx@bcestudi.cat

PROJECTE EXECUTIU

OBRES RAM 2022
RAM REACT, als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (VIII)
Institut de Tiana (Tiana)
CLAU: RMM-22665

8.- MEMÒRIA DE CÀLCUL D'ESTRUCTURES

ÍNDEX

1.- BASES DE CÀLCUL 1
1.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS 1
1.2 ACCIONS CONSIDERADES 2
1.3 COEFICIENTS DE SEGURETAT 6
1.4 HIPÒTESIS DE CÀLCUL. 7
1.5 MÈTODES DE CÀLCUL 9
1.6 PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS 10
1.7 CRITERIS DE DIMENSIONAT 10
1.8 NORMATIVA 11

2.- DECLARACIÓ D'ACOMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS 12

3.- MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA. 13
3.1 Elements constituïts per acer laminat. 13

4.- ANNEXES 14
4.1 Justificació del perfil IPN-140. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.- BASES DE CÀLCUL

1.1 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

1.1.1 Acer laminat

S'utilitza per la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per lo qual s'utilitza acer B-500SD. Segons la norma "Document Bàsic SE-A. Seguretat Estructural – Acer", es distingeixen les característiques dels materials per perfils i xapes, per cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material en totes les seves variants, així com els assajos a que haurà de ser sotmès, queden especificats en els *Plecs de Condicions per l'Execució i la Posada de l'Estructura Metàl·lica*.

1.1.1.a Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts en la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer no aliat, per construccions metàl·liques d'ús general), així com els establerts en les normes UNE-EN 10210-1:1994 relativa a Perfils buits per la construcció, acabats en calent, d'acer no aliat de grau fi, i UNE-EN 10219-1:1998 relativa a seccions buides d'acer estructural conformats en fred. En la taula següent (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que son les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura:

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy
	Tensió de límit elàstic f_y (N/mm^2)			Tensió trencament F_u (N/mm^2)	
	t ≤16	16< t ≤40	40< t ≤63	3≤ t ≤100	ºC
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

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

Les següents son característiques comunes a tots els acers:

- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 Mpa
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2×10^{-5} (ºC)$^{-1}$
- Densitat 7.850 Kg/m^3.

En la següent taula (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per els quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material. S'especifiquen les dimensions en funció de la temperatura mínima a la que seran sotmesos durant la vida útil de l'estructura.

Temperatura mínima

	0 ºC			-10 ºC			-20 ºC		
Grau	**JR**	**J0**	**J2**	**JR**	**J0**	**J2**	**JR**	**J0**	**J2**
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

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

1.1.1.b Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per cargols, rosques i volanderes s'han pres de la següent taula (DB SE-A-13, taula 4.3):

Classe	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensió de límit elàstic f_y (N/mm^2)	240	300	480	640	900
Tensió de trencament f_u (N/mm^2)	400	500	600	800	1000

1.1.1.c Materials d'aportació

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

1.1.1.d Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, al coeficient de la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en el seu corresponent apartat.

$f_{yd}= f_y/\gamma_M$

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

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

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

1.2 ACCIONS CONSIDERADES

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

Segons el DB SE-AE Accions en l'edificació, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

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

1.2.1 Accions permanents.

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

1.2.1.a Pes propi

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

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mitjà obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. En la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

a)	Murs de fàbrica de maó:	
	- de maó massís:	18 KN/m^3
	- de maó perforat:	15 KN/m^3
	- de maó buit:	12 KN/m^3
b)	Murs de fàbrica de bloc:	
	- de bloc buit de morter:	16 KN/m^3
	- de bloc buit de guix:	10 KN/m^3
c)	Formigó:	
	- Formigó armat:	25 KN/m^3
	- Formigó en massa:	24 KN/m^3
	- Formigó lleuger:	16 KN/m^3
d)	Paviments:	
	- Hidràulic o ceràmic (6cm. Grossor total):	1 KN/m^2
	- Terratzo:	0,80 KN/m^2
	- Parquet:	0,40 KN/m^2
e)	Materials de coberta:	
	- Planxa plegada metàl·lica:	0,12 KN/m^2
	- Teula corba:	0,5 KN/m^2
	- Pissarra:	0,3 KN/m^2
	- Tauler de rajola:	1 KN/m^2
f)	Materials de construcció:	
	- Sorra:	15 KN/m^3
	- Ciment:	16 KN/m^3
	- Pissarra:	17 KN/m^3
	- Escòria granulada:	11 KN/m^3
g)	Reblerts:	
	- Terreny, jardineres…:	20 KN/m^3

Per el cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal com indica el DB SE-AE, s'ha considerat la seva assimilació a una càrrega superficial equivalent uniformement repartida sobre el forjat de 0,8 kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per a vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1 kN/m^2 repartida uniformement sobre la superfície de forjat, tal com indica el DB abans mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3,00 metres entre forjats la següent relació de pesos lineals.

- Tancaments ceràmics de dos fulles sense obertures, de maó perforat de 15 cm. i envà de maó buit de 10, d'alçada fins els 3.00 m: 10,50 KN/ml

- Tancaments ceràmics de dues fulles amb obertures, de maó perforat de 15 cms i envà de maó buit de 10, d'alçada fins els 3.00 m: 8 KN/ml

- Tancaments de bloc de formigó de dues fulles sense obertures, de 20 cm. exterior i 10 cm. interior: 14,50 KN/ml
- Tancaments de bloc de formigó de dues fulles amb obertures, de 20 cm. exterior i 10 cm. interior: 10,50 KN/ml
- Tancaments lleugers, d'alçada fins els 3.00 m.: 4 KN/ml
- Envans de maó perforat, d'alçada fins els 3.00 m. i espessor 15 cm.: 6,75 KN/ml
- Envans de maó buit, d'alçada fins els 3.00 m. i espessor 10 cm.: 3,60 KN/ml

1.2.2 Accions variables

Són les accions la variació de les quals en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mitjà. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix la acumulació de neu.

1.2.2.a Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot lo que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús.

S'ha considerat, per el càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Para les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la sobrecàrrega uniformement repartida en les zones d'ús de tràfic i aparcament de vehicles lleugers, i de forma independent i no simultània amb ella en la resta de casos descrits en la taula mencionada.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant en les vores de valor 2 kN/ml.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Per el càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

1.2.2.b Accions sobre baranes i elements divisoris

Per el càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1,20m sobre el bord superior de l'element, donant lloc a un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de l'acció horitzontal s'ha determinat en base a lo estipulat en la taula 3.2 del DB SE-AE.

1.2.2.c Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; sent μ el coeficient de forma de la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma toma el valor μ=1. En la localitat de **TIANA**, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,40 kN/m^2.

Amb aquest valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 kN/m^2.

1.2.3 Accions accidentals

1.2.3.a Sisme

D'acord amb l'article 1.2.3 de la *NCSE-02*, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, **NO** haurien de ser considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

1.2.3.b Impacte

Per la consideració de les acciones d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos impactant, considerant el teorema de conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat el impacte de vehicles en els elements estructurals de las zones de trànsit.

1.2.4 Estats de càrrega considerats en els forjats.

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada forjat o zona de forjat en base a les accions establertes en el apartat anterior.

Zona / element:	**Porxo lluernari**	
Tipus de forjat:	**Panell sandvitx**	
Pes propi :	0.60	kN/m^2
Càrregues permanents:	-	kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	1,00	kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0.40	kN/m^2
Total:	**2,00**	**kN/m^2**

1.3 COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

1.3.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials.

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

1.3.1.a Formigó armat.

Amb relació als coeficients de minoració de resistència del formigó armat és necessari distingir entre el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer per armadures passives i actives, γ_s. Ja que el nivell de control de execució de l'obra és normal, els coeficients respectius son 1.50, 1.15 i 1.15, respectivament.

1.3.1.b Acer laminat.

S'han adoptat els següents valors:

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

γ_{M1} = 1,10 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

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

γ_{M3} = 1,10 relatiu a la resistència del lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1,25 relatiu a la resistència del lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1,40 relatiu a la resistència del lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de buits ovals o amb sobre mesura.

1.3.1.c Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per el qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II.

1.3.2 Coeficients de majoració d'accions.

Paral·lelament als anteriors, les de majoració d'accions també depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

1.3.2.a Formigó armat.

Segons tipifica la *EHE-08* en el seu article 12, apartats 1 i 2, i en l'article 95, els coeficients de majoració considerats per un nivell de execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per els *Estats Límit Últim* (ELU) i en la taula 2 per els *Estats Límit de Servei* (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable	Efecte Favorable	Efecte Desfavorable
Permanent	γ_G=1,00	γ_G=1,35	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Pretesat	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00	γ_P=1,00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,50	γ_{G^*}=1,00	γ_{G^*}=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00
Accidental	-	-	γ_A=1,00	γ_A=1,00

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretesat. Estats Límits Últims

1.3.2.b Acer laminat.

Amb relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Document Bàsic SE Seguretat estructural, en la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Taula 3: Coeficients parcials i de seguretat per accions.

1.4 HIPÒTESIS DE CÀLCUL.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquesta manera es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

1.4.1 Estructures de formigó armat i pretesat.

Han estat considerades les que tipifica la *EHE* en el seu article 13, segons el detall:

-Per Estats Límit Últims

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

- Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

-Per Estats Límit de Servei

Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

- Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valores representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

1.4.2 Estructures d'Acer Laminat, Maó i Fusta.

Han estat considerades les que tipifica la DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad Estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons es detalla a continuació:

-Per Estats Límit Últims

Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

- Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

-Per Estats Límit de Servei

Les distintes situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

- Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valores representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

1.5 MÈTODES DE CÀLCUL

Per la determinació de esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de distintes metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla més endavant.

Per un altre costat, per la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant d'aquesta manera la fissuració per tracció i la elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit d'Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elasto-plàstic del material.

L'especificació de la metodologia utilitzada per l'anàlisi dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

1.5.1 Estructures de barres.

El seu anàlisis s'ha portat a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides en l'espai.

Per la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres han estat contemplats los dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant, mitjançant el qual han estat relacionats tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos en els que l'esveltesa de l'estructura ha estat determinant, s'ha utilitzat també el càlcul matricial no lineal, formulant l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció del esforç axial que les sol·licita. En aquest cas, el procés ha estat resolt mitjançant una aproximació basada en el mètode de Newton.Raphson.

1.5.2 Comprovació dels perfils metàl·lics.

La comprovació de perfils metàl·lics s'ha dut a terme sobre la base de les consideracions de la normativa "DB-SE-A, Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer", segons mètodes elàstics.

1.6 PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS

1.6.1 Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals.

WINEVA Càlcul matricial d'estructures definides en dues dimensions.

1.7 CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció de els estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- *ELU de equilibri*: Els efectes de càlcul estabilitzats sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- *ELU d'esgotament* front a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota la secció d'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- *ELU d'inestabilitat:* les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o d'inestabilitat.
- *ELS de fissuració (solament en elements de formigó armat i formigó pretesat)*: l'obertura característica de les fissures, w_k, compleix amb els valors definits en l'article 49.2 de la EHE en funció de la classe d'exposició de l'element.
- *ELS de deformació*: el dimensionat ha estat realitzat en base a lo estipulat en l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

  En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats en la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígides sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

  En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes por les accions de curta duració (accions variables), limitant-les a L/350 (sent L la llum de l'element).

  En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasi permanent, limitant-les a L/300 (sent L la llum de l'element).

  Per el cas particular de forjats de formigó s'ha limitat la fletxa activa al valor f= 1cm.

- *ELS de vibracions*: Les estructures i els seus elements susceptibles de sofrir vibracions por efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb maneres pròpies de oscil·lació majors que els que es mostren en la taula següent.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus de deports, estadis	8,00
Sales de festes o amb certs sense seients	7,00
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5,00

Sales d'espectacles sense seients fixes	3,40
Passarel·les	4,50

El resto de elements han estat dissenyats amb una primera manera pròpia de vibració de valor pròxim a 3,00Hz.

1.8 NORMATIVA

1.8.1 Normativa bàsica

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"
EHE-08, "Instrucción de hormigón estructural".
N.C.S.E.-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general i edificación".

1.8.2 Normativa complementaria

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto i acciones en estructuras".

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto i acciones en estructuras"
- Parte 2-1: Acciones en estructuras densidades, pesos propios i cargas exteriores

EUROCÓDIGO 1, **"**Bases de proyecto i acciones en estructuras".
- Parte 1: Bases de proyecto

EUROCÓDIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".

EUROCÓDIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".
- Parte 1-4: Reglas generales hormigón de árido ligero de textura cerrada.

EUROCÓDIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".
- Parte 1-3: Reglas Generales

Elementos i estructuras prefabricados de hormigón

EUROCÓGIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".
- Parte I–I: Reglas generales i reglas para edificación

EUROCÓGIGO 2, "Proyecto de estructuras de hormigón".
- Parte 1-5: Reglas generales estructuras con tendones de pretensado exteriores o no adherentes.

EUROCÓDIGO 3, "Proyecto de estructuras de acero".
- Parte I-I: Reglas generales

Reglas generales i reglas para edificación
(suplementos de la UNE-ENV 1993-1-1)

EUROCÓDIGO 3, **"**Proyecto de estructuras de acero".
- Parte 1-1: Reglas generales i reglas para edificación.

EUROCÓDIGO 4, **"**Proyecto de estructuras mixtas de hormigón i acero".
- Parte 1-2: Reglas generales proyecto de estructuras sometidas al fuego.

EUROCÓDIGO 4, "Proyecto de estructuras mixtas de hormigón i acero".
- Parte 1-1: Reglas generales i reglas para edificación.

EUROCÓDIGO 8, "Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes"**.**

- Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención de tierras i aspectos geotécnicos.

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.
- Parte 1-1: Reglas generales acciones sísmicas i requisitos generales de las estructuras.

EUROCÓDIGO 8, “Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes”.
- Parte 1-2: Reglas generales

Reglas generales para edificios

NTE-ECG, “Cargas gravitatorias”
NTE-ECR, “Cargas por retracción”
NTE-ECS, “Cargas sísmicas”
NTE-ECT, “Cargas térmicas”
NTE-ECV, “Cargas de Viento”
NTE-EAF, “Forjados”
NTE-EAV, “Vigas”
NTE-EHU, “Forjados unidireccionales”
NTE-EHV, “Vigas”
NTE-EHS, “Soportes”
NTE-EHR, “Forjados reticulares”
NTE-EFL, “Fábrica de ladrillo”
NTE-EFB, “Fábrica de bloques”
NTE-WXV, “Vigas”
NTE-EXS, “Soportes”
NTE-CEG, “Estudios geotécnicos”
NTE-CPI, “Pilotes in situ”

Recomanacions per el projecte, construcció i control d’ancoratges al terreny. H.P.8-96. Ministeri d’Obres Públiques i Urbanisme

Manual per el càlcul de Tablestacas. Ministeri d’Obres Públiques i Urbanisme

2.- DECLARACIÓ D’ACOMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS

En el disseny i l’anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s’ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l’Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”

3.- MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA.

3.1 Elements constituïts per acer laminat.

Les estructures d'acer per lo general són les que revesteixen major repercussió en quant a les feines de manteniment es refereix, donada la major inestabilitat del material conseqüència de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment tindrà com objecte detectar, prevenir i resoldre l'oxidació i la corrosió dels seus elements.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condiciones que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura haurà de sotmetre's a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

a) Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció, la existència de símptomes de danys estructurals que es manifesten en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

b) Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afecten a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material.

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

a) *L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts de inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'alçar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada 15 anys hi haurà una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

b) *L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada (Classe d'exposició C_3 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'alçar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra.

   Cada 10 anys hi haurà una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en la obra.

c) *L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada (Classe de exposició C_4 i C_5 segons taula 6).* Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'alçar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzada en l'obra.

   Cada cinc anys hi haurà a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició es del tipus C1 i C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir los dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de grossor en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de grossor µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins 200	>1.3 fins 25
C3	Mitja	>200 fins 400	>25 fins 50
C4	Alta	>400 fins 650	>50 fins 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins 1500	>80 fins 200
C5-M	Molt alta (marina)	>80 fins 200	>30 fins 60

Taula 6

4.- ANNEXES

4.1 Càlcul del perfil IPN-140

```
03/02/2023          17:59:11
Barra 1    (IPN-Max*140#1)
═══════════════════════════════════════════════════════════════════════════════

N1 = 1    N2 = 2    Tipus = 00-Rígida
Material = Acer

Secció = 18.3 cm²
Inèrcia = 573 cm4 (35.2 cm4)
Mòdul resistent = 81.9 cm3 (10.7cm3)
Radi mínim de gir  = 5.6 cm (1.39 cm)

Longitud = 4.5 m      Pes propi = 0.065 T

HIPÒTESI 1 - Accions sobre la barra:

Pes propi = 0.065 T
UNIFORME TOTAL    (3)     0.222
-------------------------------------------------------------------------------
                    RESULTATS:  HIPÒTESI 1
-------------------------------------------------------------------------------
         0        1/6       1/3       1/2       2/3       5/6         L
-------------------------------------------------------------------------------
mT     0.000     0.332     0.532     0.598     0.532     0.332     0.000  Moments flectors
T      0.532     0.355     0.177    -0.000    -0.177    -0.355    -0.532  Esforços tallants
mm      0.00      5.25      9.01     10.49      9.01      5.25      0.00  Fletxes parcials

Moment màxim intern aprox. = 0.598 mT a 2.25 m del nus esquerre
Fletxa central = 10.49 mm
Fletxa màxima = 10.49 mm     (f/L = 1/429)

Esforç axial = 0 T
Girs dels extrems: Esquerra = -7.458 mRad, Dreta = 7.458 mRad

Tensions: -730.5 ~ 730.5 kg/cm²
```